



**Современный
Гуманитарный
Университет**

Дистанционное образование

Рабочий учебник

Фамилия, имя, отчество _____

Факультет _____

Номер контракта _____

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

ЮНИТА 9

ПАМЯТЬ

МОСКВА 1999

Разработано Завершневой Е.Ю.

Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений

КУРС: ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

Юнита 1. Психология как наука. Природа и качественные особенности психики человека.

Юнита 2. Строение и социокультурная регуляция деятельности.

Юнита 3. Личность и ее индивидуально-психологические особенности.

Юнита 4. Теории личности.

Юнита 5. Психология эмоциональных явлений.

Юнита 6. Психология мотивации.

Юнита 7. Психология ощущений.

Юнита 8. Психология восприятия.

Юнита 9. Память.

Юнита 10. Внимание.

Юнита 11. Психология мышления.

Юнита 12. Психология речи.

ЮНИТА 9

Пособие представляет собой краткий курс из раздела “Общая психология”, посвященный психологии памяти. Курс состоит из восьми тем, в которых излагаются основные закономерности и теории памяти. Для студентов Современного Гуманитарного Университета.

Для студентов Современного Гуманитарного Университета

Юнита соответствует профессиональной образовательной программе №2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
ЛИТЕРАТУРА	5
ПЕРЕЧЕНЬ УМЕНИЙ	7
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	9
1. Общие представления о памяти. Круг явлений памяти. Патологии па- мяти	9
1.1. Память: общее определение и круг явлений	9
1.2. Патологии памяти. Закон регрессии	10
2. Классификация видов памяти. Непроизвольное и произвольное запо- минание	13
2.1. Классификация видов памяти по характеру психологической актив- ности	13
2.2. Классификация видов памяти по продолжительности удержания материала	14
2.3. Классификация видов памяти по характеру целей деятельности ..	15
3. Ассоциативная теория памяти. Виды ассоциаций и законы их образова- ния, критика ассоцианизма	16
3.1. Понятие и виды ассоциаций	16
3.2. Экспериментальные методы исследования памяти в ассоцианизме	16
3.3. Образование, сохранение и исчезновение ассоциаций	18
3.4. Критика ассоциативной теории	19
4. Основные факты и закономерности психологии памяти. Влияние ха- рактера запоминаемого материала. Роль упражнения и проблема оп- тимального распределения заучивания. Классические исследования забывания	20
4.1. Влияние материала	20
4.2. Роль упражнений, их оптимальное распределение	22
4.3. Забывание и реминисценция	23
5. Память и научение. Основные характеристики навыков и умений	26
5.1. Память и научение в психологии поведения	26
5.2. Критика бихевиоризма Н.А.Бернштейном	27
5.3. Основные положения теории построения движений Н.А.Бернштейна	27
5.4. Процесс построения двигательного навыка по Н.А.Бернштейну ...	29
5.5. Способы научения и характеристики навыков	29
6. Исследования памяти в когнитивной психологии. Память как совокуп- ность процессов приема, трансформации и хранения информации. Структуры и уровни переработки информации	30
6.1. Основные постулаты когнитивной психологии	30
6.2. Структурные теории памяти	30
6.3. Теории уровней переработки информации	38
6.4. Критика когнитивного подхода к изучению памяти	40
7. Социальная природа памяти человека. Проблема памяти в культурно- исторической теории и методика двойной стимуляции. Мнемотехника ..	41
7.1. Французская социологическая школа о социальной природе памяти	41
7.2. Принцип использования средств в работах Л.С.Выготского и А.Н.Леонтьева	42
7.3. Мнемотехники	45
8. Память и деятельность. Зависимость запоминания от места запоминае- мого объекта в структуре деятельности. Мотивация и запоминание	45
8.1. Зависимость произвольного запоминания от структурной дея-	

тельности в работах П.И.Зинченко и А.А.Смирнова	46
8.2. Взаимосвязь запоминания и мотивации с точки зрения психоанализа (З.Фрейд)	48
8.3. Мотивация и запоминание с точки зрения бихевиоризма	49
8.4. Исследования взаимосвязи мотивации и запоминания в гештальт-психологии	50
8.5. Зависимость произвольного запоминания от мотивов деятельности в исследовании З.М.Истomiной	51
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	52
ТРЕНИНГ УМЕНИЙ	62
ГЛОССАРИЙ*	

* Глоссарий расположен в середине учебного пособия и предназначен для самостоятельного заучивания новых понятий.

ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Общие представления о памяти. Круг явлений памяти. Патологии памяти. Классификации видов памяти. Непроизвольное и произвольное запоминание. Ассоциативная теория памяти. Виды ассоциаций и законы их образования. Критика ассоцианизма. Основные факты и закономерности психологии памяти. Классические исследования забывания. Влияние характера запоминаемого материала. Роль упражнения и проблема оптимального распределения заучивания. Память и научение. Основные характеристики навыков и умений. Исследования памяти в когнитивной психологии. Память как совокупность процессов приема, трансформации и хранения информации. Структуры и уровни переработки информации. Социальная природа памяти человека. Проблема памяти в культурно-исторической теории и методика двойной стимуляции. Мнемотехники. Память и деятельность. Зависимость запоминания от места запоминаемого объекта в структуре деятельности. Мотивация и запоминание.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

- *1. Общая психология. Курс лекций / Под. ред. Е.И. Рогова, М., 1995.
или
- *2. Солсо Р.Л. Когнитивная психология. М., 1998.

Дополнительная

- *3. Хрестоматия по общей психологии. Психология памяти. М., 1979.
- *4. Клацки Р. Память человека. Структуры и процессы. М., 1978.
- *5. Найссер У. Познание и реальность. М., 1981.
- *6. Линдсей Г., Норман Д. Переработка информации у человека. М., 1973.
- *7. Асмолов А.Г. Принципы организации памяти человека. М., 1985.
- *8. Бернштейн Н.А. О построении движений. М., 1948.
- *9. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология. М., 1982.
- 10. Фресс П., Пиаже Ж. Экспериментальная психология. М., 1970, Вып. IV. Гл. Память.
- *11. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1981.
- 12. Годфруа Ж. Что такое психология. М., 1992.
- 13. Зинченко П.И. Непроизвольное запоминание. М., 1997.
- *14. Фрейд З. Психопатология обыденной жизни.
- 15. Выготский Л.С. Собр. Соч., М., 1982.
- 16. Лапп Д. Улучшаем память – в любом возрасте. М., 1993.
- 17. Лурия А.Р. Маленькая книжка о большой памяти (ум мнемониста). М., 1968.
- 18. Ярошевский М.Г. История психологии. М., 1976, с.249-261. 18.

Примечание. Знаком (*) отмечены работы, использованные при составлении тематического обзора.

Современный Гуманитарный Университет

ПЕРЕЧЕНЬ УМЕНИЙ

№ п/п	Умения	Алгоритмы
1	Определение уровня построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление участия в организации движения тонуса мышц (уровень А – палеокинетический) и сигналов от мышечно-суставных рецепторов (уровень В - синергий и штампов). 2. Определение участия в движении сигналов от анализаторов (уровень С - пространственного поля). 3. Выяснение наличия в движении действий с предметами (уровень D – предметных действий). 4. Установление наличия интеллектуальных двигательных актов (уровень Е).
2	Вычисление величины относительного сбережения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление экспериментальным путем числа проб при первоначальном заучивании (E_a), повторном заучивании (E_r) и числа проб, соответствующих критерию усвоения (для первого безошибочного воспроизведения $J=1$) (J). 2. Подсчет разности проб между первоначальным и повторным заучиванием – абсолютное сбережение ($E_a - E_r$). 3. Вычисление разности проб между первоначальным заучиванием и критерием усвоения - определение успешности заучивания данного испытуемого по сравнению с другими людьми ($E_a - J$). 4. Определение соотношения абсолютного сбережения и успешности заучивания по сравнению с критерием усвоения путем деления первого числа на второе. Умножение полученного числа на 100% для выражения относительного сбережения в процентах.
3	Вычисление величины эффекта Зейгарник	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление экспериментальным путем количества воспроизведений незавершенных действий. 2. Установление экспериментальным путем количества воспроизведений завершенных действий. 3. Определение соотношения незавершенных действий к завершенным путем деления первых на вторые.

№ п/п	Умения	Алгоритмы
4	Различение видов памяти по характеру целей деятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установление непреднамеренности запечатления воздействий без специальной цели их запомнить. 2. Определение наличия при запоминании определенной цели и специальных средств для ее осуществления.
5	Различение видов памяти по характеру психической активности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения определенных движений и их систем. 2. Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения эмоционально окрашенных явлений. 3. Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения образных явлений (представления, звуки, запахи и др.). 4. Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения языковых и логических схем.

1. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПАМЯТИ. КРУГ ЯВЛЕНИЙ ПАМЯТИ. ПАТОЛОГИИ ПАМЯТИ

1.1. Память: общее определение и круг явлений

Память является важнейшей познавательной функцией, связывающей прошлое субъекта с его настоящим и будущим, и лежащие в основе развития и обучения. **Память** можно определить как *процесс запечатления, сохранения и воспроизведения прошлого опыта*.

Процессы памяти проявляются на всех уровнях жизни, поэтому память также называют «общеорганической функцией» (Э. Геринг, Р. Земон); она включает не только процессы сохранения индивидуального опыта, но и механизмы передачи наследственной информации. Формы памяти многообразны: *запечатление* может происходить в виде непреднамеренного запоминания, сознательного и преднамеренного запечатления, систематического заучивания. *Воспроизведение* может осуществляться как узнавание или как свободное припоминание.

Воспроизведение может быть произвольным и произвольным. Припоминание является произвольным воспроизведением и представляет собой активный волевой процесс, который характеризуется наличием цели – вспомнить. Непроизвольное воспроизведение происходит как бы само собой, его основой являются ассоциации по смежности во времени или в пространстве, иногда также по сходству и контрасту (см. раздел 3, понятие и виды ассоциаций).

Сохранение как отдельный процесс памяти не является всего лишь пассивным хранением информации, ее консервированием, но представляет собой динамический процесс, совершающийся на основе определенным образом организованного усвоения, переработки материала, его систематизации. Сохранение может выражаться не только в забывании – в некоторых случаях последующие воспроизведения могут оказаться более полными и точными (явление реминисценции, см. раздел 3). Выделяют статическое и динамическое сохранение. *Статическое сохранение* имеет место в долговременной памяти, при этом материал подвергается реконструкции или переработке, некоторые детали исчезают, другие изменяются, обобщаются и т.д. *Динамическое сохранение* характерно для кратковременной памяти, когда материал изменяется мало. Основная цель этого типа сохранения – удержать материал в памяти для последующей переработки.

Единицей, или продуктом сложной деятельности запоминания, является образ памяти, или представление. **Представление** – *это воспроизведенный образ предмета, основывающийся на прошлом опыте*. * Образ памяти отличается от образа восприятия тем, что может воспроизводиться в отсутствие предмета, в то время как образ восприятия появляется только в результате непосредственного сенсорного воздействия на периферические рецепторы. Образы памяти обладают меньшей четкостью по сравнению с образами восприятия, однако имеют высокую степень обобщенности и по уровню абстракции являются как бы переходной ступенью между ними и единицей мышления – понятиями.

Представления воспроизводятся не изолированно, а в связи с другими представлениями. Эти связи могут быть 1) ассоциативными; 2) структурными, 3) смысловыми. Ассоциативные связи образуются в результате пространственной или временной смежности явлений, их сходства или выраженного контраста.

* Жирным шрифтом выделены новые понятия, которые необходимо усвоить. Знание этих понятий будет проверяться при тестировании.

Ассоциативная теория памяти подробно рассматривается в разделе 4. Наиболее значимыми являются смысловые связи, и экспериментальные исследования подтверждают большую эффективность заучивания осмысленного материала по сравнению с материалом, не организованным по этому признаку. В случае отсутствия смысловых связей материал запоминается ассоциативно, но кроме того, важную роль играет организация его в единую структуру, т.е. расчленение или объединение материала, установление пространственных соотношений, ритмических групп, разнообразных фигур и т.д.

Существенным фактором, влияющим на запоминание, является установка, которая сказывается на продуктивности и длительности сохранения заученного. Установка на длительное запоминание приводит к лучшему сохранению материала по сравнению с установкой на краткосрочное запоминание. Установка оказывается среди действующих факторов даже в ассоциативных экспериментах Г. Эббингауза и его последователей (см. раздел 3 и 4), поскольку задается инструкцией экспериментатора. Кроме того на запоминание влияют эмоциональные процессы: известно, что эффективно окрашенный материал запоминается лучше, чем эмоционально нейтральный (см. раздел 8).

Существует ряд классификаций видов и проявлений памяти (см. раздел 2). Например, типы памяти выделяются по ведущей модальности, на основе которой воспроизведение у данного человека наиболее эффективно. Некоторые запоминают лучше зрительную информацию, другие – слуховую или двигательную; в первом случае необходимо видеть запоминаемое, во втором – слышать или ощущать (например, читать текст вслух или записывать его от руки). Эти и другие виды памяти – произвольная и непроизвольная, кратковременная и долговременная – можно разделить на уровни, т.е. установить генетическую последовательность их возникновения. Узнавание, например, генетически предшествует свободному припоминанию, двигательная память – образной и словесно-логической и т.д. Кроме того, память различается по 1) скорости запоминания; 2) объему запоминаемого; 3) прочности или длительности; 4) точности.

1.2. Патологии памяти. Закон регрессии

В теоретическом отношении особенно важны данные исследований патологии памяти, так как они позволяют определить те структуры, которые участвуют в мнемической деятельности, и лучше понять особенности функционирования памяти. Типичным расстройством памяти является **амнезия**, т.е. *нарушение памяти, возникающее при различных локальных поражениях головного мозга*. Расстройства памяти могут быть частными и общими, в первом случае затрагивается только одна из подструктур памяти, например какая-либо категория воспоминаний; во втором – память поражается во всех своих проявлениях.

Различают две основные формы амнезий – **ретроградную** (забываются события, предшествующие заболеванию) и **антероградную** (забываются события, происходившие после начала заболевания). Выделяются также формы, соответствующие функциональным нарушениям памяти, связанные не с органическими поражениями мозгового вещества, а с обратимыми изменениями вследствие сбоев мнемической деятельности в результате экстремальных воздействий внешней среды и пр.

Наиболее грубые формы амнезии были впервые описаны русским ученым С.С. Корсаковым и получили название **корсаковский синдром**. Это расстройство памяти наблюдается при множественном неврите, т.е. одновременном воспалении и перерождении множества нервных волокон, причиной которого часто является злоупотребление алкоголем. Больные хорошо помнят то, что происходило с ними до болезни, но забывают все, что случилось с ними в самое недавнее время.

Если прервать рассказ такого больного, то он тут же забывает, о чем говорил, и может начать снова повторять все, что уже было сказано. Кругозор таких больных хотя и сужен, но рассуждения их правильны и логичны, хотя направление хода мыслей часто подчинено внешним влияниям. Этот синдром представляет собой типичный случай ретроградной амнезии, так как память ограничивается тем, что было до начала болезни, хотя могут сохраниться какие-то воспоминания о начале болезни. Корсаков заметил, что болезнь поражает память неравномерно, что становится особенно заметным в процессе выздоровления таких больных – одни подструктуры восстанавливаются скорее других. Он описал типичный случай восстановления памяти у больного с полной потерей памяти недавнего. Через год от начала болезни больной начинает понемногу запоминать, узнает в лицо врача, хотя почти не может читать, так как тотчас же забывает прочитанное. Иногда появляются воспоминания, касающиеся периода амнезии, но они всплывают независимо от воли больного, сами по себе, а стимулом служит какое-либо яркое схожее впечатление. Однако то, что вспомнилось, уже не забывается и больной может снова и снова вызывать это воспоминание. По-прежнему не представляется возможным объединить эти эпизоды во временную последовательность, они хаотичны и среди них попадаются ложные и бредовые воспоминания. Глубоко поражается и потому долго не восстанавливается память умственных процессов. С течением времени память восстанавливается, хотя локализация воспоминаний во времени долго представляет собой проблему.

Корсаков предположил, что память обуславливается двояко: 1) способностью сохранять следы впечатлений и 2) способностью эти следы воспроизводить. Очевидно, что у больных множественным невритом значительно страдала именно вторая способность, поскольку воспоминания все же появлялись по мере излечения.

Французский психолог Т. Рибо выделяет следующие виды амнезий:

- 1) временные;
- 2) периодические;
- 3) прогрессирующие;
- 4) врожденные.

1. Временные амнезии. Как правило, начинаются и заканчиваются неожиданно; их продолжительность – от нескольких минут до нескольких лет. Часто встречаются при эпилепсии, сопровождаются умственным расстройством и рядом действий, называемых умственным автоматизмом. В состоянии автоматизма человек совершает действия, о которых практически не сохраняется воспоминаний; может продолжать делать то, что делал до начала приступа, работать или разговаривать, совершать бессмысленные движения или даже преступления, о которых узнает впоследствии от третьих лиц. Факты подтверждают, что в периоды автоматизма сознание сохраняется, но в такой слабой форме, что за этим следует амнезия. Больной может отвечать на вопросы, ориентироваться на местности, однако его поведение напоминает поведение человека, находящегося в состоянии сонной грезы. Следовательно, амнезия эпилептиков может объясняться пониженным уровнем сознания в периоды умственного автоматизма.

Более тяжелые формы временной амнезии могут привести к частичной потере памяти. В приведенных примерах память остается сохранной после окончания приступа, иногда память возвращается сама собой, но бывают случаи, когда эта потеря необратима. Рибо приводит пример молодой женщины, которая в результате продолжительного обморока в процессе тяжелых родов потеряла всякое воспоминание о своей супружеской жизни. Она отказывалась признавать мужа и ребенка, и только доводы родителей убедили ее вернуться в семью, хотя утраченное воспоминание так и не вернулось.

2. Периодические амнезии. К ним относятся факты появления так называемого

“двойного сознания”. В известном случае Фелиды Х. описывается “двойная жизнь” женщины, имевшей как бы два сознания. В “первом” состоянии это была серьезная и трудолюбивая личность, затем этот период сменялся глубоким сном, после которого больная просыпалась совершенно другой – веселой, шумной и кокетливой. Во “втором” состоянии она не помнила ничего о периоде, предшествующем сну. Чем старше становилась больная, тем быстрее начали сменяться периоды, в один из которых больная обладала полной памятью, а в другом – частичной, т.е. помнила только то, что относилось к ее “второму” состоянию. Таким образом, Рибо констатировал у больных с периодическими амнезиями наличие двух памятей; иногда частичная чередуется с полной, а иногда обе памяти исключают друг друга, и в каждом состоянии имеется своя особая память на слова, письменные знаки и движения (вплоть до разных почерков).

3. *Прогрессирующие амнезии*. Типичным примером является корсаковский синдром, описанный выше. Клинические наблюдения позволяют сформулировать закон, согласно которому происходит потеря и восстановление памяти. Основные факты таковы:

- 1) раньше всего появляются расстройства в запоминании недавних событий;
- 2) затем начинается разрушение и той основы памяти, на которой строятся умственные процессы;
- 3) аффективные способности исчезают гораздо медленнее, чем умственные, т.е. память на чувства оказывается более устойчивой;
- 4) дольше всего сохраняются навыки и привычки.

Память теряется постепенно, начиная с неустойчивого и заканчивая стойким. При восстановлении изменения идут в обратном порядке, т.е. начиная с навыков и заканчивая недавними впечатлениями. Этот закон получил название **закона регрессии** – *высшие, сложные и специальные функции памяти утрачиваются первыми, а низшие, общие и автоматические – последними*. Физиологическое объяснение этому закону таково: сначала болезнь поражает некоторые области коры головного мозга, затем переходит на подкорковые структуры, и затем – на продолговатый и спинной мозг. В результате первыми поражаются высшие функции, затем сфера эмоций (подкорковые структуры) и затем сфера навыков и привычек (продолговатый и спинной мозг).

В дополнение к типологии амнезий Т. Рибо упомянем еще один вид расстройств памяти – *динамические*, характеризующиеся прерывистым характером мнемической деятельности. Больные в течение некоторого отрезка времени хорошо запоминают материал, но иногда оказываются не в состоянии заучить простейший ряд элементов. Они способны передавать сюжет с мельчайшими подробностями, но уже через короткое время не могут вспомнить даже темы рассказа. Причиной такого рода явлений могут быть различные локальные поражения головного мозга. Поражение лобных долей, например, не приводит к потере памяти, однако затрудняет мнемическую деятельность вследствие патологической инертности возникающих стереотипов и трудностей переключения с одного звена запоминаемой системы на другие. Общемозговые нарушения психической деятельности обуславливают нестойкость и слабость следов памяти, что выражается в снижении объема запоминаемого материала и значительном влиянии малейшей интерференции конкурирующего материала на запоминание основного.

Основная ценность клинических наблюдений за различными видами расстройств памяти, как уже упоминалась, состоит в том, что они уже через короткое время позволяют делать выводы о функционировании памяти и формулировать психологические законы, основанные на биологических фактах.

Подробнее см. работы [1, 3, 12].

2. КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ ПАМЯТИ. НЕПРОИЗВОЛЬНОЕ И ПРОИЗВОЛЬНОЕ ЗАПОМИНАНИЕ

Рассмотрим три основные классификации видов памяти и критерии, согласно которым проводится классификация.

2.1. Классификация видов памяти по характеру психической активности

Критерий – характер психической активности, преобладающей в деятельности. Виды памяти – двигательная, эмоциональная, образная и словесно-логическая.

Двигательная память – запоминание, сохранение и воспроизведение определенных движений и их систем. Этот вид памяти служит основой для формирования различных навыков – практических, профессиональных и др. Признаком хорошей двигательной памяти является, например, физическая ловкость. При выраженном преобладании этого вида памяти над остальными любое событие запоминается в первую очередь с точки зрения его двигательного проявления или состава. Например, музыканту с хорошей двигательной памятью проще вспомнить какую-либо пьесу не в виде нотной записи или мелодии-звукоряда, а по движениям пальцев во время исполнения, аппликатуры. Слова могут запоминаться в плане их артикуляционного состава, т.е. движения, которые совершают язык и гортань при произнесении слова, поэтому люди с преобладанием двигательной памяти часто проговаривают про себя текст, который они собираются запомнить. Если лишить такого человека возможности проговаривать слова при воспроизведении, например вспомнить нужное слово с открытым ртом, то число ошибок воспроизведения резко возрастает. Этот способ может быть использован для диагностики двигательной памяти.

Эмоциональная память – запоминание, сохранение и воспроизведение эмоционально окрашенных явлений, память на чувства. Как известно, эмоция является универсальным индикатором потребностного состояния человека и его взаимоотношений с окружающим миром. Память сохраняет положительные и отрицательные переживания, связанные с событиями из прошлого. Эти переживания могут побуждать к действию или к отказу от действия, к поиску другого решения. Откладывающаяся в памяти информация о событиях как бы маркируется эмоциями, и от того, какую эмоциональную окраску получило данное событие, зависят особенности хранения его в памяти. Известно, что неприятные эпизоды, вступающие в конфликт с морально-нравственными установками, имеют тенденцию быстро забываться, из памяти могут «исчезнуть» целые годы ничем не примечательной жизни, а счастливые минуты хранятся годами. Подобная избирательность в запоминании, связанная с влиянием эмоций, присуща каждому человеку, однако у людей с преобладанием эмоциональной памяти она выражена особенно сильно. Этот вид памяти лежит в основе способности сочувствовать, сопереживать.

Образная память – запоминание, сохранение и воспроизведение образных явлений (представления, звуки, запахи и др.). В соответствии с ведущей модальностью человека образная память делится на следующие виды: зрительная, слуховая, осязательная, обонятельная, вкусовая. Первые два вида обычно хорошо развиты, как правило, преобладают у большинства людей и играют важную роль в ориентировке в окружающем мире. Осязательную, обонятельную и вкусовую память можно отнести к профессиональным видам, так как они развиваются в связи с особыми условиями деятельности; обонятельная и вкусовая память дегустаторов, развивающаяся на основе высокой чувствительности соответствующих рецепторов, достигает поразительно высокого уровня. В

условиях замещения недостающих видов памяти или компенсации дефекта, например у слепых или глухих, также отмечается интенсивное развитие этих видов памяти.

Для того, чтобы определить, какой вид памяти – слуховая или зрительная, преобладает у испытуемого, можно предложить ему для запоминания список слов, и если количество правильно воспроизведенных слов выше в случае зачитывания списка вслух, значит, ведущая модальность – слух, а вид памяти – слуховая. Если список запоминается лучше при чтении про себя (необходимо исключить скрытое проговаривание!), то преобладает зрительная память. Тот же принцип касается и отвлекающих факторов: человека со зрительной памятью будут сильнее отвлекать картинки и слова на полях текста в качестве сбивающих факторов, что негативно скажется на воспроизведении, а человека со слуховой памятью – шумы и обрывки фраз, используемых в качестве помех при чтении списка слов.

Словесно-логическая память – специфически человеческий вид памяти, характеризуется наличием языковых и логических схем. Содержанием этого вида памяти являются мысли, которые не существуют без языка, отсюда и название вида. Мысли могут быть по-разному переданы с помощью языка, поэтому они могут воспроизводиться как по смыслу, в свободной передаче содержания, так и с точки зрения их словесного оформления; однако, если при заучивании материала на его смысл вообще не обращают внимания, то такое запоминание уже нельзя считать логическим. Решающее значение имеет осмысленная интерпретация материала, установление связей между тем, что заучивается и тем, что уже известно. В отличие от вышеперечисленных видов памяти (двигательная, образная, эмоциональная), присущих также и животным, этот вид является специфическим для человека, развивается на основе остальных трех и затем становится ведущим по отношению к ним. От успешности развития словесно-логической памяти зависит также и успешность развития абстрактного мышления, ей принадлежит основная роль в усвоении знаний в процессе обучения.

2.2. Классификация видов памяти по продолжительности удержания материала

Критерий – продолжительность удержания материала. Виды памяти – долговременная, кратковременная и сенсорная (или ультракратковременная).

Для **долговременной памяти**, как ясно из названия, характерно длительное хранение знаний, навыков и умений. Объем долговременной памяти огромен, и поэтому успешное хранение информации возможно только при условии высокой степени ее организации. Экспериментальные данные подтверждают, что в долговременной памяти одновременно действуют несколько форм организации знаний. Одна из них – создание иерархических структур по принципу выделения более абстрактных, родовых понятий и более специфических, видовых. В настоящее время предложено множество теорий и моделей, которые описывают строение и функционирование долговременной памяти, но психологи признают, что все еще находятся далеко от истины. Нет единого мнения даже по “простейшим” вопросам, например: имеет ли место забывание в долговременной памяти или информация просто становится недоступной для воспроизведения; хранится ли в памяти вся информация или только ее часть и т. д. Тема долговременной и кратковременной (а также ультракратковременной) памяти оказалась наиболее разработанной и изученной в рамках когнитивной психологии (см. раздел 6).

Кратковременная память предназначена для непродолжительного хранения

информации, поступающей из органов чувств и из долговременной памяти. Центральную роль при кратковременном удержании играют процессы повторения, при помощи которых запоминаемый материал не только удерживается в кратковременной памяти, но и переводится в долговременную. Выделяют два вида повторения:

1) механическое (акустико-артикуляционное), этот вид повторения не приводит к заметным преобразованиям материала и позволяет механически удерживать материал в кратковременной памяти;

2) повторение, сопровождающееся включением удерживаемого материала в систему ассоциативных связей, что позволяет запоминать его надолго, т.е. переводить в долговременную память (см. также раздел 6).

Сенсорная память обеспечивает удержание информации в течение очень короткого времени (около одной секунды) и представляет собой непосредственный отпечаток информации, поступающей в органы чувств (см. раздел 6).

Надо отметить, что в терминологии, относящейся к данной классификации, существует путаница, связанная с употреблением понятия “кратковременная память”. Некоторые авторы подразумевают под ним то, что в когнитивной психологии называется “сенсорным регистром” или “ультракратковременной памятью”, а для собственно кратковременной памяти используют термин “оперативная”, или “рабочая”, память (см. [1], с. 247). В данном изложении термин “кратковременная память” используется в общепринятом и традиционном понимании, а термины “оперативная” и “рабочая” могут считаться его синонимами.

2.3. Классификация видов памяти по характеру целей деятельности

Критерий – характер целей деятельности. Виды памяти – произвольная и произвольная.

Непроизвольное запоминание – *непреднамеренное запечатление воздействий без специальной цели их запомнить*. Это первоначальная, биологически исходная форма запоминания, присуща как животным, так и человеку. Непроизвольно запоминается многое из того, с чем человек встречается в жизни, однако и этому виду памяти свойственна избирательность – лучше закрепляется то, что непосредственно связано с жизненной необходимостью, интересами и потребностями человека, а также с целями и задачами его деятельности. Закономерности функционирования произвольной памяти были открыты в работах отечественных психологов (см. раздел 8).

Произвольное запоминание – *форма запоминания, характеризующаяся наличием определенной цели – запомнить, и специальных средств для ее осуществления*. Представляет собой особую и достаточно сложную умственную деятельность, включает в себя разнообразные мнемотехнические действия. Является специфически человеческим видом памяти, который возникает на основе произвольной памяти и развивается совместно с мышлением и другими высшими психическими функциями. Генезис произвольной памяти открыт и изучен в работах Л.С. Выготского и его последователей (см. раздел 7). При прочих равных условиях произвольная память оказывается продуктивнее произвольной, обеспечивает прочное хранение материала и его своевременное воспроизведение.

Подробнее см. работы [1; 3, с. 235-240].

3. АССОЦИАТИВНАЯ ТЕОРИЯ ПАМЯТИ. ВИДЫ АССОЦИАЦИЙ И ЗАКОНЫ ИХ ОБРАЗОВАНИЯ. КРИТИКА АССОЦИАНИЗМА

3.1. Понятие и виды ассоциаций

Учение об ассоциациях можно считать первой теорией памяти; его истоки прослеживаются уже в платоновских диалогах (“Федон”) и у Аристотеля (de mem. 2), а расцвет ассоцианизма приходится на XVIII в. Д. Юм, Д. Гартли), когда принцип ассоциации был распространен на всю область психического. В конце XIX – начале XX в. **ассоциативная теория**, объясняющая динамику процессов памяти принципом ассоциации, стала ведущим направлением в психологии. Основное понятие учения, **ассоциацию**, можно определить как *связь между психическими явлениями, при которой актуализация одного из них влечет за собой появление другого*. Предметы и явления запечатлеваются и воспроизводятся не изолированно, а в связи друг с другом, которая обусловлена их реальными объективными отношениями. Физиологической основой ассоциации служат нервные пути в коре мозга, с помощью которых протекают процессы запоминания и воспроизведения.

Со времен Аристотеля (считается, что именно он открыл законы образования ассоциаций) известны четыре вида ассоциаций. **Ассоциации по смежности** представляют собой установление связи между явлениями по признаку пространственно-временных отношений. В **ассоциациях по сходству** связь между явлениями устанавливается по признаку сходства, в **ассоциациях по противоположности** – по признаку контраста. **Ассоциации по каузальности** образуются по признаку причинно-следственных отношений. Ассоциации могут быть простыми, если они связывают между собой только два представления, и сложными, если одно представление объединяется со многими другими и образует ассоциативный комплекс (см. рис. 1, а, б).

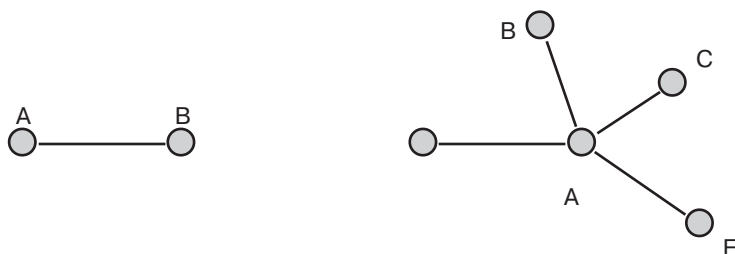


Рис. 1. Простая (а) и сложная (б) ассоциации

3.2. Экспериментальные методы исследования памяти в ассоцианизме

В конце XIX в. немецкий психолог Герман Эббингауз, опираясь на ассоциативную теорию, разработал основные приемы изучения памяти с помощью объективных методов в противовес интроспективным методам школы В. Вундта. В своем классическом исследовании “О памяти” (1885) Г. Эббингауз дает следующее определение ассоциации: “Душевные образования называются ассоциированными, если они когда-либо раньше были пережиты вместе, и существует более или менее основательное допущение, что при существующих условиях они могут вызывать друг друга” ([3], с.10). Общее правило возникновения ассоциаций таково: “...Если какие-либо душевные образования когда-нибудь заполняли сознание одновременно или в близкой последовательности, то

впоследствии повторение одних членов этого прежнего переживания вызовет представления и остальных членов, хотя бы первоначальные причины их и отсутствовали" ([3], с.9).

Для экспериментального исследования памяти Г. Эббингауз предлагает использовать следующие методы:

I. Методы узнавания. Элементы материала, который заучивает испытуемый, располагаются в произвольном порядке среди новых, очень похожих на искомые. Испытуемый должен просмотреть их и идентифицировать те, которые он заучивает.

II. Методы воспроизведения. а) Метод запоминаемых членов – простейший в данной группе методов. Элементы запоминаемого материала предъявляются однократно и воспроизводятся непосредственно или спустя некоторое время после предъявления. Измеряется количество правильно названных элементов и время, затраченное на припоминание.

б) Метод заучивания. Ряд элементов предъявляется многократно и заучивается до достижения определенного критерия, например до первого безошибочного воспроизведения. Фиксируют число проб (повторений) и время, затраченное на заучивание. По результатам строится кривая научения: по оси абсцисс откладывается число проб, а по оси ординат – число элементов, правильно воспроизведенных в каждой пробе (подробнее о кривых научения см. раздел 5).

в) Метод антиципации. Элементы материала группируются в ряды $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d \dots$, и предъявляются один или несколько раз. Испытуемый пытается воспроизвести их, соблюдая установленный порядок. В случае ошибки или пропуска экспериментатор называет искомый элемент. Процедура продолжается до первого безошибочного воспроизведения. Измеряется: 1) общее время заучивания, 2) число проб, 3) число правильных ответов в каждой пробе, 4) число ошибок в каждой пробе.

г) Метод сбережения. Суть метода в том, что испытуемый после первоначального заучивания и некоторого периода времени осуществляет повторное заучивание, которое должно удовлетворять следующим условиям: 1) должен применяться тот же метод, что и при первом заучивании; 2) необходимо использовать тот же критерий усвоения. Даже если по прошествии времени после первоначального заучивания испытуемый не может воспроизвести ни одного элемента материала, нельзя делать вывод о полном забывании, не применив метода повторного заучивания: если во второй раз ему понадобится меньше проб, чем в первый, то это значит, что какая-то часть материала в памяти все-таки сохранилась, но порог воспроизведения слишком высок (порог узнавания обычно значительно ниже). Измеряют:

E_a – число проб при первоначальном заучивании;

E_r – число проб при повторном заучивании;

J – число проб, соответствующее критерию усвоения (для первого безошибочного воспроизведения $J=1$).

Подсчитывают:

Абсолютное сбережение ($E_a - E_r$) – разность проб между первоначальным и повторным заучиванием;

Относительное сбережение (в процентах) по формуле:

$$E_c = \frac{100(E_a - J) - (E_r - J)}{(E_a - J)} = \frac{100(E_a - E_r)}{(E_a - J)}$$

Относительное сбережение необходимо подсчитывать для сравнения показателей нескольких испытуемых. Например, если испытуемый *a* заучил ряд

за $E_a=20$ проб и $E_r=16$ проб, а испытуемый б за $E_a=10$ и $E_r=6$ проб, то абсолютное сбережение у обоих одинаково и равно $E_a - E_r = 4$, в то время как относительное сбережение равно 20% и 40% соответственно, а это означает, что процесс запоминания у а в два раза продуктивней, чем у б.

д) Метод угадывания. Предложен Г. Мюллером и А. Пильцекером, психологами-ассоцианистами, и рекомендован Г. Эббингаузом к использованию. Ряд элементов предъявляется несколько раз, затем через определенное время экспериментатор воспроизводит этот ряд с пропусками некоторых элементов и предлагает угадать пропущенные элементы. Подсчитывают количество правильных ответов и ошибок.

Каждый из перечисленных методов имеет свои недостатки и преимущества (см. [3], с. 246-252), но поскольку условия и цели экспериментов неодинаковы, то использование того или иного метода зависит от обстоятельств.

3.3. Образование, сохранение и исчезновение ассоциаций

Важнейшим фактором, влияющим на образование и сохранение ассоциаций, является *повторение*. Чем чаще переживаются впечатления, образующие ассоциацию, тем с большей точностью и уверенностью они воспроизводятся и тем дольше сохраняются в памяти. Однако общее правило для оптимального количества повторений сформулировать крайне трудно: простые, но яркие события могут удерживаться много лет даже после однократного появления; события менее интересные и более сложные могут не остаться в памяти даже после многократного переживания. Для простейших случаев такие правила установлены (правило Йоста, см. раздел 4).

Кроме того, имеет значение принадлежность элементов запоминаемого ряда к единому целому. Если впечатления, образующие ассоциативную связь, организованы посредством ритма или рифмы, то они заучиваются быстрее. Так, стихотворная строфа запоминается гораздо легче, чем такое же количество не связанных между собой слов или прозаического текста, который, хотя и содержит смысловые связи, но не организован ритмически.

Также на образование ассоциативной связи влияют внимание и интерес. Вклад внимания часто не может быть возмещен никаким числом повторений, сколь много бы их ни было. Что касается эмоций, то “ассоциирующая сила удовольствия должна быть признана значительно большей, чем неудовольствия” ([3], с. 20). Ассоциативные связи, образующиеся благодаря чувству неудовольствия, тоже быстро доходят до сознания и могут существовать длительное время, однако “мысли человеческие имеют с определенной точки зрения возможность выбора, они предпочитают направление, ведущее к приятному. Возможность различных путей всегда им дана только прежним опытом и создавшимися на его основе ассоциациями, но какой путь они выберут, определяется, при прочих равных условиях, большей приятностью отдельных путей” ([3], с. 21).

С течением времени ассоциативная связь претерпевает изменения. Меняются представления, ее образующие, образы воспоминаний становятся смутными и неопределенными, связь между ними ослабевает, взаимное воспроизведение членов связи уже не происходит с прежней быстротой и точностью и может вовсе прекратиться.

Экспериментальные исследования Эббингауза, посвященные изменению памяти во времени, открыли новую эпоху в развитии психологии, а **кривая забывания**, получившая название **кривой Эббингауза**, приобрела значение методического образца, по которому в дальнейшем строились экспериментальные кривые. Материалом для исследования послужили специально изобретенные им бессмысленные слоги – сочетания двух согласных и гласной между ними,

образованные так, чтобы они не вызвали смысловых ассоциаций. Г. Эббингауз придумал 2300 таких слогов, составлял из них ряды, которые затем заучивал сам или предлагал заучивать испытуемым. С помощью метода сбережений по результатам эксперимента была построена кривая, приведенная на рис. 2. Эта кривая отражает изменения, которые происходят в ассоциативной связи со временем – сначала она круто снижается, что соответствует быстрому забыванию заученного, затем ее падение замедляется и останавливается по истечении месяца на уровне 20% – сбереженный материал.

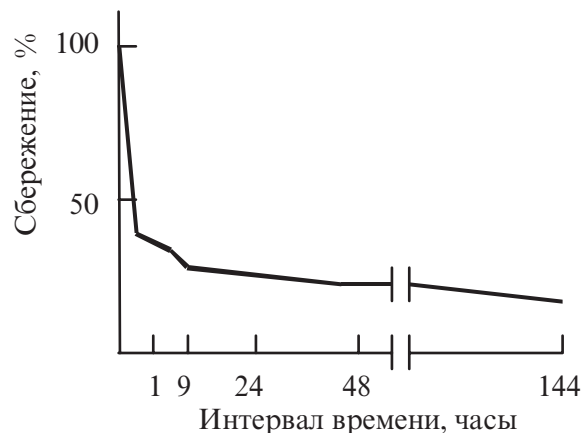


Рис. 2. Кривая забывания Эббингауза

Главной целью Эббингауза было нахождение “чистых” законов памяти, которые не зависели бы от индивидуальных различий, установок испытуемых и экспериментаторов, т.е. носили бы всеобщий характер. Именно поэтому изобретение бессмысленных слогов обеспечило ему успех, поскольку категория значения слова была устранена и отпала необходимость пользоваться методом интроспекции. Э. Титченер, ученик В. Вундта, назвал изобретение бессмысленных слогов наиболее важным событием в психологии со времен Аристотеля. Очищенные от смысла, они позволяли проникнуть в область высших психических функций, вычленив общий для всех момент научения и усвоения.

3.4. Критика ассоциативной теории

Несмотря на достижения в области экспериментального исследования памяти, ассоциативная теория памяти обладала рядом недостатков. Ассоцианизм не различал общего и специфического, прямо отождествив их, и поэтому при каждом новом столкновении со специфическим данная концепция оказывалась несостоятельной. Неоднократно отмечалось, что даже при использовании бессмысленных слогов нельзя до конца избавиться от “искажающего” влияния смысла: испытуемым все-таки удавалось ассоциировать эти слоги с другими словами и образами, что облегчало запоминание. Оказалось, что реальная работа памяти не сводится к установлению ассоциаций, имеют место также и другие механизмы запоминания, что особенно ярко проявляется в работе высших форм памяти. Запоминание в экспериментах Эббингауза происходило в искусственно созданных лабораторных условиях, и поэтому в стороне от исследования

оставались такие факторы, как установки, мотивы и цели мнестической деятельности и т.д. Однако принцип ассоциации до сих пор используется в психологии и не утратил своего значения: например, в современных когнитивных теориях памяти (см. раздел 6) он рассматривается как основной принцип устройства долговременной памяти.

Подробнее см. работы [1; 3; 18, с. 249-261]

4. ОСНОВНЫЕ ФАКТЫ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПСИХОЛОГИИ ПАМЯТИ. ВЛИЯНИЕ ХАРАКТЕРА ЗАПОМИНАЕМОГО МАТЕРИАЛА. РОЛЬ УПРАЖНЕНИЯ И ПРОБЛЕМА ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАУЧИВАНИЯ. КЛАССИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАБЫВАНИЯ

4.1. Влияние материала

4.1.1. Влияние расположения элементов в ряду

Если заучиваемый материал состоит из элементов, расположенных в ряд, то при свободном воспроизведении элементов списка обнаруживается следующий факт: лучше всего запоминаются элементы, находящиеся в начале и конце списка, а хуже всего – элементы из середины (точнее говоря, несколько смещенные от центра к концу ряда). Это явление было отмечено еще Г. Эббингаузом и неоднократно исследовалось другими психологами (см., раздел 6). Первые и последние элементы ряда оказываются в преимущественном положении как при непосредственном, так и при отсроченном воспроизведении. Фуко предложил следующее объяснение этому явлению: на элементы ряда влияют два процесса торможения: прогрессивное внутреннее торможение (предыдущие элементы ряда отрицательно влияют на запоминание последующих) и регрессивное внутреннее торможение (последующие элементы ряда ухудшают запоминание предыдущих). Действительно, у первого элемента ряда нет предыдущих, и поэтому на него влияют только последующие, а на последний

элемент – только предыдущие, поэтому они лучше всего сохраняются. У элемента, занимающего позицию в центре, есть “соседи” с обеих сторон, которые оказывают тем большее торможение, чем больше их количество. Результат исследования, выраженный в виде кривой, приведен на рис. 3.

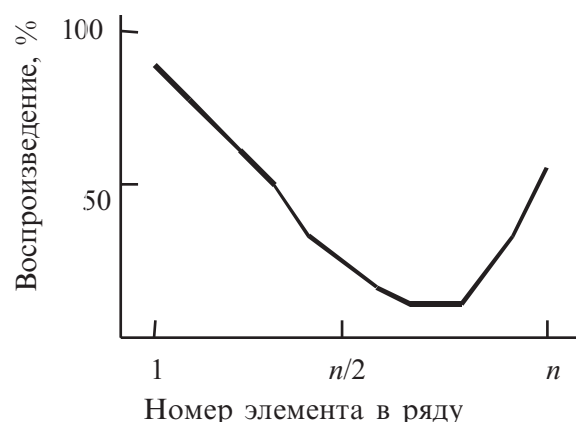


Рис. 3. Влияние положения элементов в ряду на запоминание

4.1.2. Влияние степени однородности материала

Важную роль играет степень сходства или различия элементов запоминаемого материала. Сходными считаются такие элементы, которые обладают общими признаками, сходство тем выше, чем таких признаков больше. Например, сходны два слога РОН и ХОН (общие буквы), два квадрата разной величины (по признаку формы), два понятия “шкаф” и “стол” (принадлежность к общей категории “мебель”). Экспериментальные исследования влияния сходства материала показали, что *число проб, необходимых для достижения одного и того же критерия усвоения, возрастает с увеличением сходства между элементами материала* (Дж. Гибсон, Б. Андервуд).

Немецкий психолог А. фон Ресторф изучала запоминание ряда в случае, когда элементы материала оказываются разнородными, например числа чередуются в различных пропорциях со слогами и графическими символами. Она использовала три типа рядов, каждый из которых предъявлялся с интервалом в 1 день и воспроизводился через 10 минут после заучивания:

- 1) 1 цифра, 9 слогов;
- 2) 1 слог, 9 чисел;
- 3) 1 цифра, 1 слог, 1 цвет, 1 буква, 1 слово, 1 фотография, 1 знак препинания, 1 химическая формула, 1 пуговица и 1 графический символ.

Результаты таковы:

- 1) лучше всего воспроизводятся изолированные элементы ряда (цифра в первом ряду и слог во втором) – в 70 % случаев;
- 2) те же самые элементы (цифра и слог), если они находятся в третьем ряду, воспроизводятся в 40 % случаев;
- 3) однородные элементы – слоги в первом ряду и цифры во втором ряду – воспроизводятся только в 22% случаев.

На основании результатов было сформулировано следующее общее правило, получившее название **эффекта фон Ресторф**: разнородные элементы, включенные в ряд с заметным преобладанием однородных элементов, сохраняются лучше, чем однородные независимо от характера материала.

4.1.3. Влияние осмысленности материала

Как уже упоминалось Л.Г.Эббингауз считал, что заучивание осмысленного материала может исказить результаты экспериментального исследования памяти, и поэтому изобрел бессмысленные слоги, которые были одинаково простыми и давали примерно одинаковые реакции у разных испытуемых. Однако он неоднократно отмечал, что испытуемые все-таки ухитряются видеть в них нечто осмысленное или ассоциировать эти слоги со словами и образами. В таких случаях бессмысленные слоги теряли свои качества и “чистые” законы памяти оказывались недоступными. Для того, чтобы как-то привести слоги к “общему знаменателю” и стандартизировать, предпринимались много- численные исследования их ассоциативной силы. Ассоциативная сила стимула, измеряемая в процентах, определяется как числом испытуемых, связавших этот стимул с каким-либо словом или образом (например, она равна 50, если 50% испытуемых ассоциировали его с другим словом); она может также измеряться количеством ассоциативных ответов, данных в единицу времени на данный стимул. Эти процедуры призваны установить степень осмысленности материала; однако их использование не раз подвергалось критике.

Общее правило, полученное в результате экспериментальных исследований, таково: *для достижения одинакового критерия усвоения при заучивании бессмысленного материала требуется более продолжительное упражнение, чем при заучивании осмысленного* (Гилфорд, Мак-Геч).

Одним из важнейших условий эффективного запоминания является систематизация материала. Исследования А.А. Смирнова и Л.В. Занкова показали, что сгруппированный текст запоминается лучше несгруппированного. Систематизация может проводиться различными путями: объединение элементов материала по общему признаку, выстраивание хронологической последовательности, систематизация по схеме и др.

4.2. Роль упражнений, их оптимальное распределение

Прочность запоминания во многом зависит от повторения, которое является важнейшим условием овладения навыками, знаниями и умениями. Однако повторение должно быть правильно организовано с тем, чтобы сделать заучивание максимально эффективным. Важно, чтобы оно было активным и разнообразным, с использованием примеров, контрольных вопросов, схем и пр. В этом случае, в отличие от механического повторения, материал подвергается осмыслению и структурированию, что облегчает запоминание. Механическое запоминание опирается на пространственную и временную близость элементов материала, по сравнению с осмысленным оно неэкономно и требует большого числа повторений; кроме того, заученное механическим способом не всегда может быть припомнено произвольно, к месту и ко времени.

Необходимо также правильно распределить повторение во времени. Существуют два основных способа заучивания: концентрированное и распределенное. **Концентрированное заучивание** – способ заучивания, при котором материал заучивается в один прием, а повторения следуют одно за другим. **Распределенное заучивание** – рациональный способ заучивания, при котором повторения разделены промежутками времени.

Какой из этих способов предпочтительней? На этот вопрос, впервые поставленный Эббингаузом, отвечают работы Р. Йоста (1897). В его экспериментах принимали участие два испытуемых, заучивавших один и тот же материал разными способами. Испытуемый Х повторял материал (ряды бессмысленных слогов) 30 раз в течение одного дня, а повторное заучивание производилось на следующий день до первого безошибочного воспроизведения. Испытуемый Y повторял материал также 30 раз, но они были распределены на три дня, по 10 повторений в день, повторное заучивание производилось на 4-й день. Затем они меняли способ заучивания и эксперимент повторялся. Результаты эксперимента приведены в табл. 1.

Таблица 1. Число проб при повторном заучивании в эксперименте Йоста

Испытуемые	Концентрированное заучивание	Распределенное заучивание
X	6,5	5,5
Y	11,5	9,7

Несмотря на индивидуальные особенности памяти обоих испытуемых (X запоминал гораздо быстрее, чем Y), обнаружилась общая тенденция к уменьшению числа проб при переходе к распределенному заучиванию по сравнению с концентрированным. Йост дает следующее объяснение этому факту: повторяя ряды слогов, испытуемый устанавливает ассоциации между элементами материала; при распределенном заучивании актуализируются старые ассоциации (их “возраст” – от одного до трех дней), а при концентрированном – новые (“возраст” – один день). Поскольку распределенное заучивание оказывается

более эффективным, Йост сформулировал правило, получившее название **правило Йоста**: из двух ассоциаций одинаковой силы (т. е. дающих равное число угадываний), но разного возраста, новое повторение лучше актуализирует более старую ассоциацию.

Йост также изучал влияние продолжительности упражнений на запоминание. Опыты показали, что наилучшее сохранение наблюдается при самых коротких периодах упражнения (по 2 повторения в день в его экспериментах), а эффективность запоминания уменьшается, когда число предъявлений материала за определенный период заучивания возрастает (табл. 2).

Таблица 2. Количество правильных ответов через 24 часа после завершения упражнений (по Йосту)

	в день	в день	в день
Испытуемый А	18	39	53
Испытуемый В	7	31	55

Общий вывод: если материал таков, что его можно заучить при небольшом количестве повторений, то следует использовать метод концентрированного заучивания; если же необходимо большое число повторений, то экономичней оказывается метод распределенного заучивания.

Кроме того, существуют различия в запоминании материала в целом и по частям. Существуют три способа заучивания: целостный, частичный и комбинированный. При **целостном способе заучивания** материал заучивается от начала до конца несколько раз до полного усвоения. При **частичном способе заучивания** материал делится на части и каждая часть заучивается отдельно. **Комбинированный** способ, по данным исследований, является наиболее целесообразным, он представляет собой сочетание целостного и частичного способа, при котором материал сначала изучается целиком, а затем в нем выделяются трудные места для частичного заучивания.

4.3. Забывание и реминисценция

Первым изменения памяти во времени начал изучать Г. Эббингауз; результаты его исследований подробно изложены в разделе 3. Многочисленные эксперименты подтвердили характер полученной им кривой (как кривой с отрицательным ускорением), однако были выдвинуты возражения относительно других ее особенностей. Наиболее обоснованное возражение сформулировал А. Пьерон еще в 1913 году. На рис. 4 приведены для сравнения две кривые: кривая Эббингауза (а) и Пьерона (б). Кривая Эббингауза начинает резко снижаться сразу же по окончании заучивания; на кривой Пьерона имеется площадка в начальной фазе, которая соответствует 100%-му сохранению материала в течение некоторого времени. Кроме того, снижение кривой несколько меньше и она приближается к гиперболической функции.

Результаты А. Пьерона являются более приемлемыми по следующим причинам. Г. Эббингауз заучивал за каждый сеанс 8 рядов по 13 слогов; каждый испытывал тормозящее влияние со стороны других рядов, и после окончания заучивания 8-го ряда первый уже практически забывался. Поэтому спад на кривой Эббингауза столь ярко выражен. В эксперименте А. Пьерона заучивались 5 рядов по 50 цифр (т.е. в общей сложности, не меньшее количество элементов, чем у

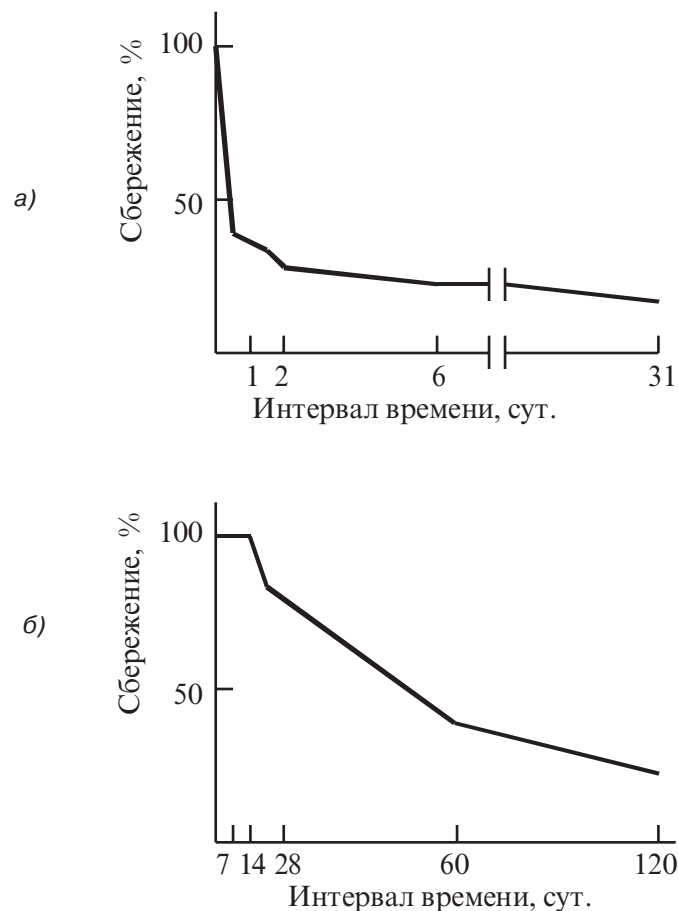


Рис. 4. Кривые сохранения, полученные методом сбережения Г.Эббингаузом (а) и А.Пьероном (б)

Г. Эббингауза), повторное заучивание осуществлялось через 7, 14, 28, 60 и 120 дней, причем для каждого интервала заучивался один и тот же ряд.

Полученные Пьероном результаты лучше согласуются с другими данными опыта и с феноменом реминисценции. **Реминисценция** представляет собой количественное улучшение сохранения при последующих воспроизведениях без дополнительных упражнений и повторений заученного. Это явление противоречит предположениям Г. Эббингауза, что сохранение ухудшается сразу после заучивания.

В опыте Бэлларда испытуемые должны были заучивать разный материал за время, недостаточное для достижения критерия полного усвоения. Первое воспроизведение осуществлялось сразу же после прекращения заучивания, второе – через различные интервалы времени. На рис. 5 представлены результаты исследования, из которых явствует, что наилучшее воспроизведение приходится

на второй-третий день после заучивания (за 100% принято воспроизведение в первый день).

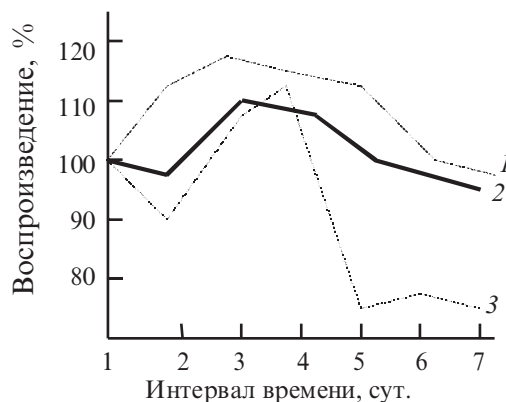


Рис. 5. Динамика сохранения трех различных видов материала у детей 12 лет (по Бэлларду)

1 - стихотворение А; 2 - стихотворение В; 3 - бессмысленный материал.

Бэллард пришел к выводу, что реминисценция является процессом, противоположным забыванию и способным активизировать мнемические процессы. Дальнейшие исследования показали, что это улучшение не является следствием скрытого повторения – даже те испытуемые, которые воздерживались, по всей вероятности, от повторения, обнаружили практически такую же степень реминисценции.

На сохранение и забывание влияет также уровень активации субъекта в период между заучиванием и проверкой запоминания. В исследовании Дженкинса и Далленбаха (1924) обобщены полученные в этой области результаты (рис. 6).

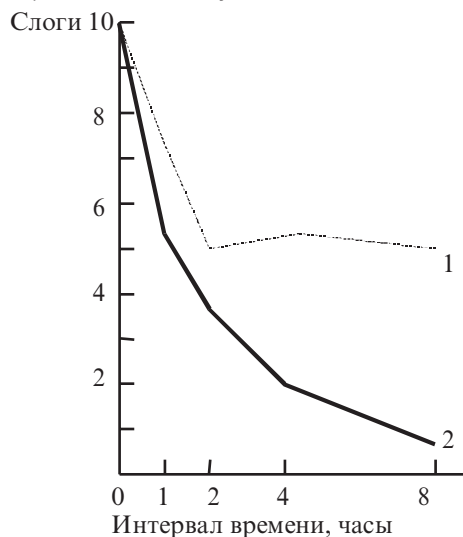


Рис. 6. Динамика воспроизведения слогов после сна (1) и бодрствования (2)

Оказывается, что повседневная деятельность уменьшает вероятность сохранения мнемических ответов и ускоряет забывание, в то время как сон способствует улучшению памяти благодаря отсутствию деятельности, а также, возможно, в результате присущей сну способности упрочивать следы памяти.

Подробнее см. работы [1; 3].

5. ПАМЯТЬ И НАУЧЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ

Научение есть систематическое видоизменение поведения при повторении одинаковой ситуации. Стимулирующая ситуация должна оставлять в организме след своего присутствия, т.е. должен сохраняться прошлый опыт, следовательно, любой феномен научения связан с памятью.

5.1. Память и научение в психологии поведения

Проблема научения – центральная проблема в психологии поведения (бихевиоризме). Теоретики этого направления рассматривают научение как приобретенную форму высшего поведения, в основе которой лежит формирование сложных условнорефлекторных связей. Единица научения – навык – возникает как результат простого связывания движений, и в ответ на повторяющийся стимул (S) в конце концов вырабатывается определенный набор реакций (R), т.е. реализуется классическая схема бихевиоризма “стимул – реакция” (S – R), что весьма напоминает ассоциативные теории. Постепенный характер усвоения нового выражается в форме диаграмм или *кривых научения* (рис. 7), где по оси абсцисс откладывается число проб или попыток, а по оси ординат – время, затраченное на однократное выполнение заданного действия.

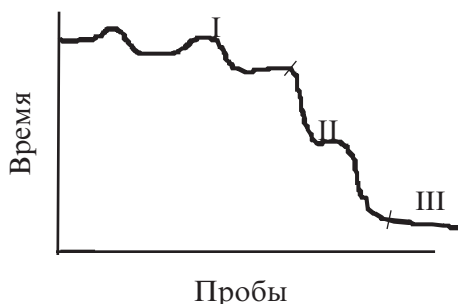


Рис. 7 . Кривая научения:

I – период хаотичного поиска (много ошибок); II – период уменьшения ошибок; III – период установившегося навыка (ошибок нет или их число постоянно).

Основатель бихевиоризма Дж. Уотсон считал, что память есть не что иное, как удерживание в течение некоторого времени видимых телесных навыков; сам термин “память” Уотсон считал излишним и считал, что он был придуман “для выражения того факта, что после некоего периода неупражнения в известных навыках функция не исчезает, а сохраняется как часть организации индивида” ([1], с. 78). Процесс образования можно разделить на три периода: 1) период заучивания, 2) период без практики, во время которого заученное не воспроизводится, 3) возобновленное заучивание, которое становится необходимым, так как навык со временем забывается. Если стимул (на который

была сформирована реакция в виде навыка) дается в первой стадии, то ответ практически не содержит ошибок. Предъявление стимула во второй стадии приводит к заметным ошибкам, а на третьей стадии ошибок возникает так много, что приходится все заучивать заново. Таким образом, бихевиористы сузили круг явлений памяти до навыков, а научение свели к механическому повторению и заучиванию.

5.2. Критика бихевиоризма Н.А. Бернштейном

Такая постановка вопроса вызвала критический поток в адрес Дж. Уотсона и его последователей. Н.А. Бернштейн писал, что выработка навыка понималась в этой школе как проторение связующих путей в мозгу в результате многочисленных упражнений, что на самом деле не соответствует действительности. Когда навык еще не сформирован, то нечего повторять и заучивать: в случае двигательной задачи (например, разучивание цирковых трюков) первые попытки сделать сальто настолько непохожи на то, что должно получиться в результате длительных тренировок, что нет никакого смысла заучивать эти неловкие и беспомощные движения. Поэтому, считает Н.А. Бернштейн, **упражнение** есть двигательный акт, представляющий собой не повторение и проторение движения, а его построение, изменяющее и улучшающее средства решения двигательной задачи. **Навык** (по Н.А.Бернштейну) есть не усвоение набора реакций в ответ на стимул, а координационная структура, представляющая собой освоенное умение решать определенную двигательную задачу. Построение движений в процессе решения двигательной задачи осуществляется на нескольких уровнях одновременно.

5.3. Основные положения теории построения движений Н.А.Бернштейна

1. Принцип многоуровневого построения движений. В зависимости от информации, содержащейся в сигналах обратной связи, эти сигналы приходят в разные чувствительные центры головного мозга и переключаются на моторные пути *на разных уровнях*, под которыми следует понимать морфологические слои в ЦНС (уровни спинного и продолговатого мозга, подкорковых центров, коры). Таким образом, **уровни построения движений** представляют собой психофизиологические структуры, осуществляющие построение и коррекцию двигательного акта. Н.А. Бернштейн выделяет следующие пять уровней:

Уровень А (палеокинетический) – самый низкий и филогенетически самый древний. У человека он не имеет самостоятельного значения, но участвует в организации любого движения совместно с другими уровнями, отвечая за тонус мышц.

Уровень В (синергий и штампов) – здесь перерабатываются сигналы от мышечно-суставных рецепторов, которые сообщают о взаимном положении и движении частей тела.

Уровень С (пространственного поля) – сюда поступают сигналы от анализаторов (зрительного, слухового и др.), т.е. информация о внешнем пространстве. На уровне С строятся движения, приспособленные к пространственным свойствам объектов: их форме, длине, весу и т.д.

Уровень D (предметных действий) – это корковый уровень, который заведует организацией действий с предметами и является специфическим для человека. К нему относятся все орудийные действия, манипуляции с предметами и др.

Уровень Е – это уровень интеллектуальных двигательных актов, в первую очередь речевых движений, движений письма, а также движений символической или кодированной речи – жестов глухонемых, азбуки Морзе. Движения этого

уровня определяются не предметным, а отвлеченным, вербальным смыслом.

В организации сложных движений участвуют, как правило, сразу несколько уровней. В сознании человека представлены только те компоненты движения, которые строятся на ведущем уровне; работа нижележащих, “фоновых” уровней не осознается.

Разберем принцип многоуровневого построения движений на простом примере: какие уровни работают, когда человек пишет письмо.

Самое низкое место в иерархии уровней занимает уровень А. В его работе принимают участие подкорковые структуры, которые обеспечивают общий тонический фон пишущей руки и всей рабочей позы пишущего.

Уровень В также выполняет “черновую работу”, обеспечивая округлость письма и его временной ритмический узор.

Уровень С – лучше всего проявляется в выполнении таких движений, как плавание, ходьба и др., а в акте письма отвечает за правильное держание ручки и движение кончика пера по бумаге.

Уровень D и E – высшие уровни построения движений. Если для предыдущих уровней буквы выступают как геометрические конфигурации, то на высших уровнях они связаны со смысловыми схемами. Уровень D отвечает за действия с ручкой как с орудием письма, а уровень E – за смысловую структуру текста.

Каждая задача находит себе тот или иной уровень регуляции движений в зависимости от ее содержания. Только первые шаги осуществляются под непосредственным контролем ведущего уровня. Движения первоклассника, повторяющие слова в прописях, остаются неуверенными и неточными до тех пор, пока ведущий уровень не передаст полномочия “черновым” уровням регуляции движений. И такой процесс перехода с ведущего, осознаваемого уровня организации движений на нижележащие, фоновые уровни, Н.А. Бернштейн называет **автоматизацией навыка**.

2. Принцип активности. Эксперименты Дж. Уотсона и его сотрудников были поставлены таким образом, что животное было изначально пассивно по отношению к предъявляемым раздражителям. Это подтверждается появлением у подопытных животных “сонного торможения”, которое очень часто отмечается в протоколах исследований данной школы. Такая постановка вопроса исключает из рассмотрения выработку навыка в качестве “активной психомоторной деятельности”, что составляет саму суть двигательного упражнения.

3. Принцип пофазного формирования навыка. Если для Дж. Уотсона навык есть следствие монотонного пассивного заучивания, то Н.А. Бернштейн рассматривает выработку навыка как цепь сменяющих друг друга фаз разного смысла.

4. Принцип рефлекторного кольца. Бихевиористы не учитывали принцип обратной связи. В условиях постоянно меняющейся ситуации раз и навсегда заученное движение оказывается бесполезным. Если навык может регулироваться только изнутри, то учет изменений в среде становится невозможным. Необходимо активное взаимодействие с окружением, на основе которого происходит прилаживание готовых схем к внешним условиям.

5. Принцип “повторения без повторения”. “Диалектика развития навыка как раз состоит в том, что там, где есть *развитие*, там, значит, каждое следующее исполнение лучше предыдущего, т.е. *не повторяет* его; поэтому упражнение есть в сущности *повторение без повторения*. ...Упражнение представляет собой *не повторение и не проторение движения, а его построение*. Правильно проводимое упражнение повторяет раз за разом *не средство, используемое для решения* данной двигательной задачи, а процесс решения этой задачи, от раза к разу изменяя и улучшая средства” [7].

5.4. Процесс построения двигательного навыка по Н.А. Бернштейну

Процесс построения двигательного навыка Бернштейн разбивает на два периода: период выработки навыка и период стабилизации. Каждый из периодов делится на несколько фаз.

Период выработки навыка. 1. Фаза определения ведущего уровня навыка. Если перед человеком стоит задача нарисовать изображение какой-либо фигуры, то ведущим будет уровень предметных действий (уровень Е), если ему предстоит проплыть 100 метров – уровень синергий и штампов (уровень С) и т.д. В соответствии с содержанием задачи ее выполнение “возлагается” на соответствующий ему уровень.

2. Фаза определения двигательного состава навыка. Двигательный состав – это форма и внешний характер движения. Например, в задаче научиться плавать к двигательному составу относится стиль плавания. Из нескольких стилей (кроль, брасс и др.) необходимо выбрать один, на основе которого можно будет изучать, как будут выглядеть снаружи те движения, из которых складывается навык.

3. Фаза выявления и развертки сенсорных коррекций. Учащийся вырабатывает понимание того, как должны ощущаться изнутри как сами движения, так и управляющие ими коррекции. Т.е. пробуются разные варианты движений, уточняется, какие из них больше соответствуют образцу и что в них нуждается в коррекции.

4. Фаза автоматизации навыка. Как уже упоминалось, автоматизация навыка состоит в переключении ряда компонент осваиваемого движения на фоновые уровни.

Период стабилизации навыка. 1. Фаза срабатывания координационных элементов навыка между собой. Отдельные фоновые уровни приводятся в соответствие: например коррекции беглости и меткости при игре на музыкальных инструментах.

2. Фаза стандартизации навыка. Этот процесс идет параллельно процессу срабатывания отдельных уровней. Навык укрепляется по отношению к сбивающим внешним воздействиям, сохраняются наиболее устойчивые, стандартные формы, имеющие достаточно широкие вариации.

3. Фаза стабилизации навыка. Если во второй фазе двигательный акт может быть безошибочно выполнен только тогда, когда он протекает, по выражению Н.А.Бернштейна, “под стеклянным колпаком”, то в этой фазе он окончательно укрепляется по отношению к сбивающим факторам.

Таким образом, двигательный навык определяется в теории Н.А. Бернштейна как координационная структура, представляющая собой освоенное умение решать определенный вид двигательной задачи. Надо заметить, что критика ассоциативной и условнорефлекторной теорий памяти вовсе не означает, что они должны быть отброшены. Ассоциация – реальное явление, которое требует изучения, однако необходимо помнить, что она не охватывает всю систему психического в целом.

5.5. Способы научения и характеристики навыков

Каковы же **характеристики навыков**, их отличительные признаки? Представитель когнитивной психологии Д. Норман определяет их следующим образом:

- 1) плавность – профессионал исполняет задачу с видимой легкостью;
- 2) автоматизм – конкретные действия практически не осознаются (спросите машинистку, каким пальцем она нажимает пробел – многие не могут сразу ответить);

3) снижение умственного усилия – по мере улучшения навыка требуется все меньше прикладывать умственное усилие для решения задачи;

4) незначительное влияние стресса – стресс требует затраты психических ресурсов и может произойти снижение эффективности действий. Если навык полностью автоматизирован, то нарушений нет;

5) свободная интерпретация задачи – концентрация не на самом действии, а его цели (скрипач озабочен не тем, как водить смычком, а как сыграть).

Норман также предлагает следующую классификацию *способов научения*:

1. **Наращивание** – добавление нового знания (новых данных) к старым схемам памяти.

2. **Создание структур** – образование новых понятийных структур в случаях, когда старые схемы являются недостаточными. Наиболее важный способ обучения.

3. **Настройка** – тонкое приспособление знания к задаче. Нужные схемы имеются, но для данной задачи непригодны (например, являются слишком общими). Приспособление схем к задаче происходит посредством упражнений.

Подробнее см. работы [3; 6; 7, с. 61-76; 7; 10].

6. ИССЛЕДОВАНИЯ ПАМЯТИ В КОГНИТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ. ПАМЯТЬ КАК СОВОКУПНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПРИЕМА, ТРАНСФОРМАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ. СТРУКТУРЫ И УРОВНИ ПЕРЕРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Когнитивная психология рассматривает человека как систему, занятую поиском информации об окружающем мире и переработкой этой информации. Поэтому определение памяти будет выглядеть следующим образом: **память есть совокупность процессов приема, трансформации и хранения информации.**

6.1. Основные постулаты когнитивной психологии

1. *Информация перерабатывается поэтапно.* Анализ информации начинается с момента поступления стимула в одну из сенсорных систем. Время между стимулом и ответом на него разбивается на короткие интервалы, каждый из которых соответствует определенному уровню переработки информации. Кроме того, разным этапам соответствует разная форма, в которой представлена информация о стимуле, и различное время хранения информации. Следовательно, имеются два основных критерия, согласно которым и выделяются основные подсистемы памяти: 1) время хранения информации, 2) форма представления информации (вид кодирования).

На каждом этапе информация подвергается обработке под влиянием различных *регуляторных процессов* (процессы повторения, внимания и др.).

2. *Емкость систем ограничена.* Для каждого этапа существует предел способностей человека к переработке информации.

6.2. Структурные теории памяти

Самыми ранними теориями в когнитивной психологии являются структурные теории, которые больше внимания уделяют структуре памяти и практически не изучают ее как процесс. **Структурные теории памяти** утверждают, что *память делится на несколько подструктур, которые отличаются по времени хранения информации, способу ее кодирования, объему удерживаемой информации.* Информация может быть закодирована тремя разными способами:

1) **зрительное кодирование** – представление материала в виде зрительного изображения;

2) **акустическое кодирование** – представление материала в виде звуков;

3) **семантическое кодирование** – представление материала в виде слов.

Когнитивная психология, с ее компьютерной метафорой (человек как аналог компьютерной системы) вообще не знает разделения памяти на произвольную и непроизвольную (см. разделы 7 и 8). Общая для всех структурных теорий модель памяти представлена на рис. 8.

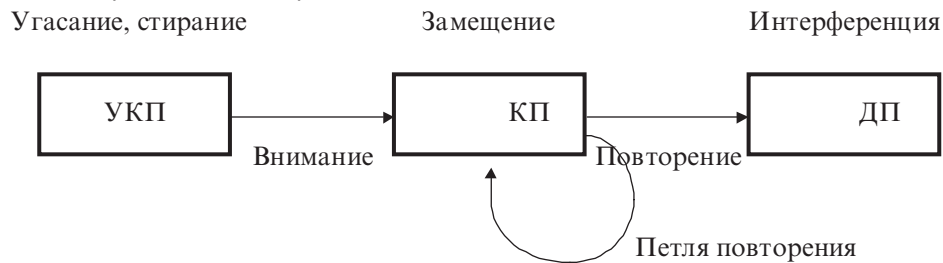


Рис. 8. Структурная модель памяти (трехкомпонентная модель):

УКП – ультракратковременная память, или сенсорный регистр (СР); КП – кратковременная память, ДП – долговременная память; над каждым блоком указан соответствующий механизм забывания

6.2.1. Сенсорный регистр или ультракратковременная память

Сенсорный регистр является первой подсистемой памяти, которая обеспечивает удержание в течение очень короткого времени продуктов сенсорной переработки информации, поступающей в органы чувств. В подсистему входят: 1) **иконическая память** – вид УКП, в которой хранится зрительная информация, 2) **эхоическая память** – вид УКП, предназначенный для акустической (слуховой) информации.

В соответствии с вышеназванными критериями УКП можно охарактеризовать следующим образом:

1) время хранения информации: иконическая память – 0,25 – 0,5 секунды, эхоическая – 2 секунды.

2) форма хранения информации – “непосредственный отпечаток”: иконическая – зрительный, эхоическая – слуховой.

Необходимость вычленения УКП как отдельной подсистемы позволяет решить ряд проблем. Как объяснить тот факт, что даже в том случае, когда время воздействия стимула столь мало, что сенсорная система не успевает его опознать (скорость нервных процессов ограничена), человек все-таки может сообщить, что именно он видел? Почему, несмотря на то, что человеческий глаз находится в постоянном движении, видимый мир остается неподвижным? Основная функция СР состоит в том, чтобы обеспечить сенсорным системам время, необходимое для обработки сигналов, предоставлять им на это время полную “картину – копию” сигнала, стабилизировать внешний мир. Следовательно, чтобы обеспечить выбор нужного сигнала, СР должен предоставлять всю информацию в количестве большем, чем может быть обработано, сохранять все возможности для будущего выбора.

Эксперимент Дж. Сперлинга (методика частичного отчета).

Существование СР как особого вида памяти было доказано в серии экспериментов Дж. Сперлинга. Отправным моментом для создания методики послужил

следующий факт: испытуемым предъявлялись на короткое время (около 0,5 с.) несколько символов; чем больше символов предъявлялось, тем хуже была точность воспроизведения, однако испытуемые сообщали, что они видели гораздо больше, чем им удалось вспомнить. Сперлинг предположил, что люди видят больше информации, чем могут воспроизвести, поэтому не следует предлагать им вспомнить все символы (методика полного отчета), а только некоторые, на которые нужно неожиданно обратить внимание после экспозиции. Общая схема эксперимента такова.

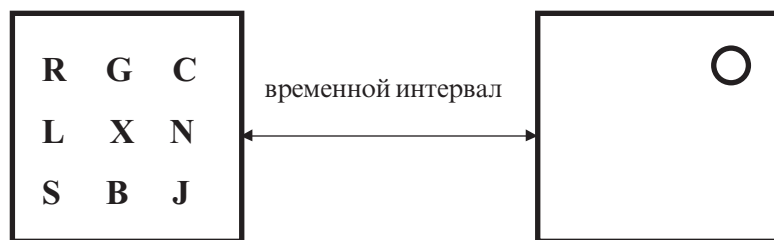


Рис 9. Схема эксперимента Дж.Сперлинга

Сначала на очень короткое время показывалась карточка с буквами (рис. 9 а), затем через определенное время предъявлялась пустая карточка с меткой в виде кружочка (рис. 9, б), которая должна указывать на место той буквы, которую необходимо вспомнить. Каждая буква воспроизводилась практически в 100% случаев, независимо от ее расположения. Поскольку испытуемый не знал заранее, какую букву ему нужно будет вспомнить, можно заключить, что все 9 букв были доступны для воспроизведения, следовательно они все сохранялись в СР. Таким образом, объем информации, сохраняемой в СР, практически неограничен.

С помощью этого эксперимента также были установлены другие характеристики СР – время хранения информации и тип забывания. Дж. Сперлинг произвольно варьировал временной интервал между подачей стимула и предъявлением метки. Приблизительно до 0,25 – 0,5 с воспроизведение было 100%-ным и испытуемые сообщали, что они “видят букву, помещенную в кружок”. При увеличении времени задержки, воспроизведение ухудшалось, а сигнал “метка” стирал образ буквы и замещал ее, т.е. испытуемые на месте буквы видели только метку – кружок. Это значит, что механизмом забывания в зрительном СР является стирание старых следов новыми, однако простое угасание следов памяти также не исключается.

Итак, в эксперименте Дж.Сперлинга, выполненном по методике частичного отчета, получены следующие результаты:

- 1) время хранения информации в иконической памяти – 0,25 – 0,5 секунд;
- 2) объем хранимой информации практически неограничен (“копия - отпечаток”);
- 3) забывание происходит по типу стирания следов памяти, однако не исключается простое угасание следов.

Для исследования эхоической памяти также была разработана методика частичного отчета, и основные выводы оказались несколько отличными от тех, что приведены выше. Во-первых, время хранения информации в эхоическом регистре больше, чем в иконическом – 2 секунды, а механизм забывания – *угасание* следов памяти. Действительно, для того чтобы слышать связную речь, а не отдельные звуки, необходимо, чтобы звуки как бы накладывались один на другой (если бы имело место стирание одного звука другим, то мы никогда бы не поняли фразы: “тень, а не день”). В зрительном регистре наложение образов

привело бы к тому, что мир предстал перед нами как изображение наложенных друг на друга фотографий, и превратился в беспорядочную массу впечатлений; чтобы этого не произошло, необходимо стирание предыдущего образа. Вероятно, большее время хранения звуков (по сравнению с образами) необходимо для того, чтобы мы могли воспринимать их слитно.

6.2.2. Кратковременная память

Следующим этапом переработки информации является **кратковременная память** – подсистема памяти, обеспечивающая оперативное удержание и преобразование данных, поступающих от органов чувств и из долговременной памяти. Ее основные характеристики:

- 1) время хранения информации при отсутствии повторения – от 20 до 30 секунд;
- 2) емкость КП – ограничена, объем КП не превышает 7 ± 2 элемента;
- 3) форма хранения информации – акустический код (гипотеза, принимаемая большинством исследователей, альтернативная гипотеза предполагает наличие зрительных кодов в КП);
- 4) механизм забывания – замещение или вытеснение.

Существует ряд фактов, доказывающих правомерность выделения КП как отдельной подсистемы памяти. Одним из них является **синдром Милнер** – поражение определенной области головного мозга (гиппокампа), при котором давно прошедшие события вспоминаются легко, а недавние практически не сохраняются. В литературе описана история болезни музыкального продюсера К.В., который перенес редкую форму энцефалита. Его воспоминания о текущих событиях исчезали очень быстро – он не мог вспомнить, что он ел на завтрак, какую песню только что спел и т.д. Однако его музыкальные способности сохранились – он мог дирижировать хором, помнил наизусть множество музыкальных партий, выученных до болезни и т.д. Можно предположить, что кратковременная память в данном случае нарушена, а долговременная сохранна, т.е. существуют две различные подсистемы памяти.

Другим доказательством служат различные ошибки припоминания из КП и ДП. Этот же факт доказывает, что информация в КП хранится в акустической форме: при воспроизведении из КП обычно отмечаются **акустические ошибки припоминания**, т.е. воспроизведение слова, сходного по звучанию с искомым – например слово “брат” может быть воспроизведено как “брак”. При воспроизведении из ДП чаще встречаются **семантические ошибки**, т.е. воспроизведение слова, близкого по значению (труд – работа). Согласно представлениям об акустическом кодировании, когда мы читаем букву “А” мы удерживаем ее в КП путем кодирования в звук “А”.

Согласно Р. Клацки, КП хранит и обрабатывает информацию аналогично тому, как плотник работает на верстаке: имеющееся место он может использовать для работы или хранения, так что выделение места для одного означает сокращение места для другого. В КП может одновременно обрабатываться примерно 7 ± 2 элемента (слова, буквы, более крупные единицы), т.е. имеется в среднем 7 ячеек (рабочих мест), и удаление прежних элементов (забывание) происходит при помощи вытеснения их новыми элементами, т.е. в результате замещения. Однако мы можем удерживать информацию в КП неограниченное время, если будем ее повторять (петля повторения, см. рис.8: например, если необходимо запомнить номер телефона, а записать его нет возможности, то приходится его повторять про себя или вслух. Обобщая сказанное, можно сформулировать три **функции повторения**: 1) удержание информации в КП в течение долгого времени, 2) перевод информации из КП в ДП (т.е. запоминается надолго), 3) упрочение следов памяти в ДП.

Эксперимент М. Познера. Существуют доказательства, что информация в КП кодируется не только акустически, но и зрительно. М. Познер и его коллеги провели эксперимент, основные результаты которого представлены на рис 10. Испытуемым предъявлялись две буквы, которые должны были опознаны как одинаковые или разные; регистрировалось время реакции (ВР) – испытуемый давал ответ и нажимал на кнопку. Схема предъявления букв в эксперименте М. Познера дана в табл. 3. Интервал предъявления — 0,2 с.

Таблица 3. Схема предъявления букв в эксперименте Познера

Условие	Образцы букв	Правильный ответ
Одинаковые название и форма	А А	Одинаковые
Одинаковое название	А а	Одинаковые
Разные название и форма	А В	Разные
Разные название и форма	А b	Разные

Оказалось, что время реакции при предъявлении пары Аа по сравнению с парой АА было больше. Этого не могло произойти, если буквы определялись только по слуховым кодам, ведь они произносятся одинаково. Результаты можно объяснить следующим образом: одинаковые буквы сравнивались по их внешним, зрительным характеристикам, что потребовало меньше времени, тогда как разные по внешнему виду буквы необходимо еще дополнительно проверять по вербальным характеристикам, что увеличивает время реакции. Следовательно, эксперимент Познера *доказывает существование зрительных кодов в КП.*

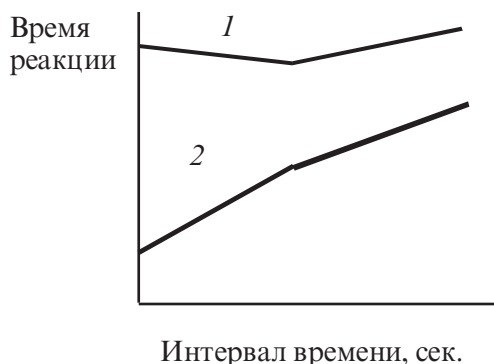


Рис. 10. Основные результаты эксперимента М.Познера:

1 – одинаковое название (Аа); 2 – одинаковые названия и формы (АА).

6.2.3. Долговременная память

Долговременная память – подсистема памяти, обеспечивающая продолжительное удержание знаний, умений и навыков, характеризующаяся огромным объемом сохраняемой информации. Ее основные характеристики:

1. Время хранения в ДП – велико (месяцы, годы) или не ограничено;
2. Емкость ДП – неизвестна, есть гипотеза о неограниченной емкости ДП;
3. Форма хранения информации – семантический код (гипотеза, признанная большинством исследователей, альтернативная гипотеза предполагает наличие зрительных кодов и слуховых кодов в ДП). Информация в ДП организована по принципу ассоциации.

4. Забывание – определенного мнения на этот счет не существует. Либо забывание происходит в результате угасания следов памяти, либо в результате интерференции, либо забывание вообще отсутствует, а информация сохраняется, но по каким-либо причинам становится недоступной.

Семантическую форму кодирования, как уже упоминалось, подтверждают семантические ошибки припоминания из ДП, т.е. припоминание слов, сходных по смыслу с заданным. Эксперименты по изучению этих ошибок показали, что при восприятии слова сначала в СР образуется некое изображение слова, которое преобразуется в КП в слуховую форму и на уровне ДП устанавливается его значение. При припоминании слова, следовательно, сначала необходимо найти его значение на уровне ДП. Однако существует особый **феномен “на кончике языка”** отмечаемый при воспроизведении из ДП, который показывает, что это представление является упрощенным. Феномен состоит в том, что человек осознает, что знает требуемое слово, но не может полностью его вспомнить, т.е. *полное извлечение невозможно, однако частичное воспроизведение все-таки происходит* (части слова, или слова, похожего на искомое). Р. Клацки называет этот феномен “состоянием готовности” и объясняет следующим образом: “То или иное слово хранится в ДП в определенном месте, оно представлено здесь как слуховой, так и семантической информацией. Поэтому извлечение данного слова из ДП может быть основано на его звучании (например, я произношу слово “собака”, а вы объясняете мне, что оно означает), или на его смысле (я говорю “лучший друг человека”, а вы отвечаете “собака”). В состоянии готовности полное извлечение по смыслу оказывается невозможным, но испытываемый все же частично извлекает требуемое слово. Он имеет некоторое представление о его звучании, но, очевидно, не имеет полного акустического образа. Браун и Мак-Нейл полагают, что вместе с каждым словом хранятся его ассоциации, или связи с другими словами в ДП, так что испытываемый может называть другие слова, означающие почти то же самое. Таким образом, эти авторы описывают ДП как обширный набор взаимосвязанных участков, в каждом из которых содержится совокупность информации, относящейся к данному слову или факту.

Результаты наводят на мысль, что ДП можно изобразить как “сеть”, образованную пучками информационных связей” ([3] с. 162). Таким образом, модели ДП строятся по принципу ассоциативных связей. Если память представлять себе как каталог информации (наподобие библиотечного), то для поиска нужного слова нам потребуются “ключи”, т.е. основные данные о месте хранения данного слова. Феномен “на кончике языка” показывает, что ключи могут быть “потеряны”, и тогда слово, которое действительно имеется в хранилище, оказывается недоступным.

Однако исследования ряда авторов (Шепард, Пайвио, Косслин) показывают, что в ДП также имеются зрительные коды, т.е. информация может храниться в виде зрительных образов. Основное предположение, лежащее в основе этих экспериментов, состоит в том, что эти образы обладают пространственными свойствами, их можно мысленно сканировать (просматривать), и время сканирования зависит от размеров данного образа или его других пространственных характеристик. Одним из наиболее впечатляющих является **эксперимент Шепарда** (“мысленное вращение”), который подтверждает наличие зрительных кодов в памяти (как в КП, так и в ДП). Испытуемому предлагался образец (например, буква R), а затем ряд стимулов, для каждого из которых

нужно было определить, является ли он идентичным образцу. Буква Р предъявлялась в различных ракурсах (угол вращения менялся от 0 до 180 градусов). Измерялось время реакции. Оказалось, что время опознания буквы находится в линейной зависимости от угла поворота, т.е. можно сделать вывод, что испытуемые мысленно поворачивали образ до тех пор, пока он не оказывался в том же положении, что и образец, т.е. работали именно со зрительным образом. Результаты исследования представлены на рис. 11.

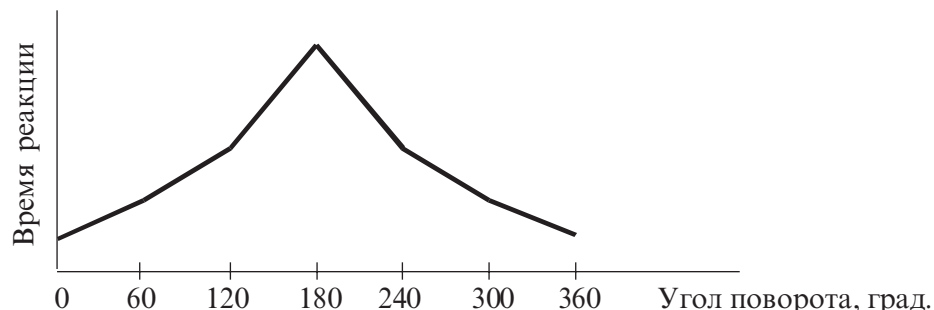


Рис.11. Основные результаты эксперимента Шепарда

Обычно полагают, что ДП представляет собой единое целое, однако есть серьезные возражения против такого представления. Тульвинг различает две формы ДП – семантическую и эпизодическую. **Семантическая память** – это память на слова, понятия и абстрактные идеи; на основе семантической памяти происходит использование языка, она имеет четкую структуру. В отличие от нее, **эпизодическая память** хранит информацию о событиях, датированных во времени, о связях между этими событиями. Это воспоминания о конкретных переживаниях, которым не хватает формальной структуры, и она менее стабильна, воспоминания из нее часто теряются, в то время как семантическая память активируется реже и является более прочной.

Кроме предположения, что из ДП не забывается *ничего*, но информация может быть недоступной, существуют другие теории забывания. Теория угасания предполагает, что след памяти угасает точно так же, как исчезает тропинка, по которой долгое время никто не ходит. Неврологические исследования памяти показывают, что возрастные изменения имеют место, однако нет данных, на основании которых можно было бы с уверенностью сказать, что затухание следов есть основная причина забывания, которое гораздо больше связано с **интерференцией**, т.е. влиянием конкурирующей информации на запоминание. Существует два типа интерференции: **ретроактивное торможение** (РТ) и **проактивное торможение** (ПТ). В случае РТ на запоминание старого материала отрицательно влияет новый, а в случае ПТ предшествующий материал отрицательно влияет на запоминание нового. Основные схемы исследования РТ и ПТ приведены в табл. 4 и 5.

Таким образом, если изучается РТ, то контрольная группа заучивает список как обычно, а экспериментальная дополнительно заучивает второй список, затем результаты в обеих группах сравниваются и делаются выводы о том, как последующий материал (список В) влияет на запоминание предыдущего (список А). В случае ПТ изучается влияние предыдущего материала (список А) на запоминание последующего (список В). Эксперименты подтверждают основную гипотезу о том, что информация – старая или новая – влияет на воспроизведение другой информации, хранящейся в ДП, т.е. интерферирует с ней, затрудняет ее воспроизведение.

Таблица 4. Схема исследования ретроактивного торможения

Группа	Задача 1	Задача 2	Интервал	Тест
Экспериментальная	Заучивание списка А	Заучивание списка В	Интервал удержания	Воспроизведение списка А
Контрольная	Заучивание списка А		Интервал удержания	Воспроизведение списка А

Таблица 5. Схема исследования проактивного торможения

Группа	Задача 1	Задача 2	Интервал	Тест
Экспериментальная	Заучивание списка А	Заучивание списка В	Интервал удержания	Воспроизведение списка В
Контрольная		Заучивание списка В	Интервал удержания	Воспроизведение списка В

И, в заключение, нельзя не упомянуть об одной классической закономерности (“позиционные эффекты”), которая подтверждает структурную теорию памяти. Напомним об одной классической закономерности памяти, которая уже упоминалась в разделе 4. Когда человек заучивает ряд элементов и затем воспроизводит их, не пытаясь соблюдать их порядок, то проявляются так называемые **“эффекты края”** – **эффект первичности (“начала”)** и **недавности (“конца”)** – т.е. лучше всего воспроизводятся элементы из начала и конца ряда, а остальные, из середины, заметно хуже (рис.12). С точки зрения структурной теории

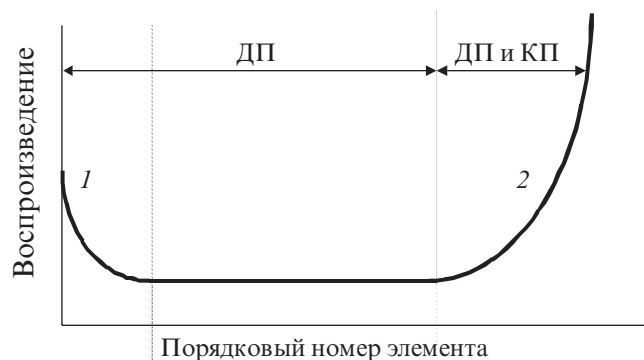


Рис.12. Воспроизведение последовательности элементов в произвольном порядке

1 – эффект первичности; 2 – эффект недавности.

памяти информация из СР быстро передается в КП и либо замещается другой информацией, либо удерживается при помощи повторения. Если объем информации превышает возможности КП (7 ± 2 элемента), то она начинает

вытесняться новой информацией. Элементы, попавшие в КП последними, воспроизводятся легче всего и это очевидно, но как объяснить эффект первичности? Существует предположение, что элементы, первыми попавшие в КП, хранились дольше, получили больше повторения (которое может быть скрытым, т.е. неосознанным) и за счет этого попали в ДП. Таким образом, эффект начала на позиционной кривой соответствует воспроизведению из ДП, а эффект конца – воспроизведению из КП.

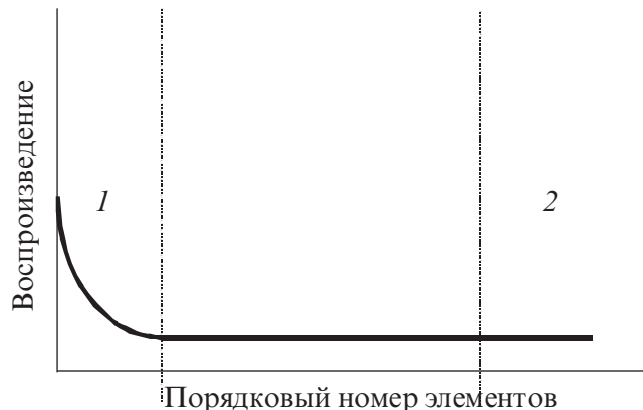


Рис.13. Эксперимент с дистрактором, воспроизведение элементов ряда в произвольном порядке

1 – эффект первичности сохраняется; 2 – эффект недавности исчезает.

На основании данной закономерности М. и Л. Петерсоны провели эксперимент, в котором после заучивания ряда слов и перед их воспроизведением испытуемым предлагалось вести обратный счет вслух, например вычитать из 120 по три в обратном порядке. Обратный счет (дистрактор) должен был отрицательно повлиять на воспроизведение списка. Однако изменения позиционной кривой проявились только в области эффекта недавности (рис.13). Было сделано предположение, что обратный счет заместил в КП те элементы списка, которые были заучены последними и все еще оставались в КП; данный факт свидетельствует в пользу гипотезы о том, что забывание из КП происходит по типу замещения старой информации на новую.

6.3. Теории уровней переработки информации

Теория уровней переработки информации была предложена Крэйком и Локхардом в качестве альтернативы структурным теориям. Авторы считают, что *правомерно говорить не об отдельных блоках или системах, а об уровнях переработки информации; не существует КП и ДП в виде отдельных структур со своими законами, память подчинена единой закономерности*. Входные стимулы, согласно этой теории, подвергаются ряду аналитических процедур, начиная с сенсорного анализа и заканчивая глубоким и сложным семантическим анализом, в зависимости от характера стимула и времени, отпущенного на его обработку. *Эффективность сохранения информации зависит от того, на каком уровне она была обработана, а уровень, в свою очередь, определяется типом задачи и внутренними ресурсами субъекта*. Если обработка ограничивается стадией сенсорного анализа, то

вероятность того, что она будет забыта, весьма велика. По мере того как подключаются более глубокие уровни обработки и увеличивается доля семантического и когнитивного анализа, образуются более прочные следы памяти, которые являются побочным продуктом процесса перцептивной обработки. Поясним процесс поуровневой обработки на примере процесса распознавания слова. На низшем уровне анализируются физические характеристики, например, если слово написано на бумаге, то анализируются линии и углы. На более поздних стадиях стимулы сопоставляются с хранимой информацией – буквы данного слова опознаются по хранящимся в памяти эталонам, на высшем уровне слово может вызвать ассоциации, образы или сюжеты, связанные с прошлым опытом употребления данного слова.

Крейк и Тульвинг провели серию экспериментов, подтверждающих гипотезу поуровневой переработки информации. Испытуемым предлагалось оценить слова, отвечая на вопросы, связанные с этими словами (измерялось время реакции). Вопросы были трех типов и соответствовали задачам, которые решались на разных уровнях переработки информации. Примеры типичных вопросов (расположены по возрастанию уровня):

Уровень	Вопрос
Структурный	Это слово написано прописными буквами?
Фонематический	Рифмуется ли это слово со словом “вес”?
Семантический	Подходит ли это слово к следующему предложению: “Он встретил на улице ...”?

Оказалось, что 1) более глубокая обработка требует больше времени, 2) опознание слова возрастает прямо пропорционально конечному уровню обработки, это значит, что слова лучше опознаются по смыслу, чем по фонематическим или структурным характеристикам. Результаты эксперимента представлены на рис. 14.

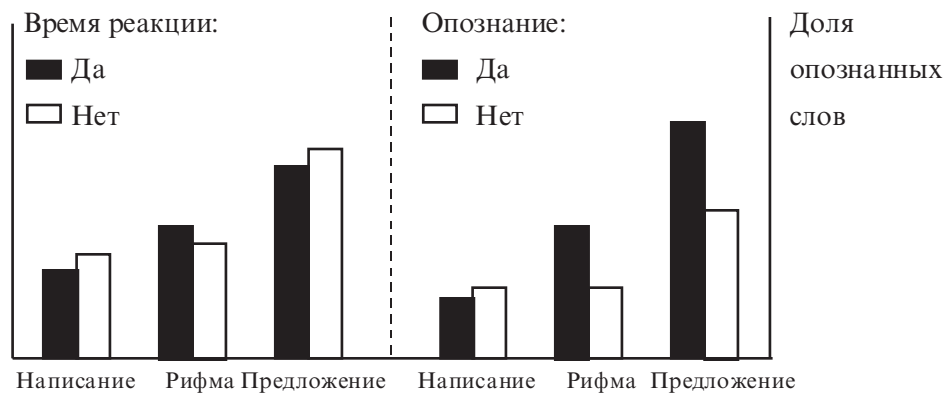


Рис. 14. Основные результаты эксперимента Крейка и Тульвинга

Таким образом, теория уровней переработки информации также имеет экспериментальное подтверждение. До сих пор окончательный выбор между двумя теориями не сделан.

6.4. Критика когнитивного подхода к изучению памяти

Критику когнитивного подхода можно условно разделить на два вида. Первый вид критики концентрируется на тех моментах, которые остаются за пределами постулатов и экспериментов когнитивного подхода. Возникает вопрос – правомерна ли компьютерная метафора, в рамках которой ведется исследование человеческой психики. Ценой применения этой метафоры служит то, что мотивы, эмоции, намерения и потребности, то, ради чего действует человек, остаются в стороне (см. раздел 8). Критика второго рода представляет собой “взгляд изнутри”, выделение противоречий, имеющих в логике самих когнитивных теорий. Автор книги “Познание и реальность”, представитель когнитивного направления У. Найссер показывает неадекватность некоторых основных постулатов когнитивной психологии и предлагает свою модель перцептивного цикла. Возражения Найссера таковы:

а) лабораторные ситуации, в которых исследуется память, чрезвычайно искусственны и не отражают реальных закономерностей памяти, проявляющихся в реальной жизни;

б) все концепции начинают рассматривать акт познания с сенсорного образа, но не задаются вопросом, откуда этот образ берется.

Найссер считает, что все теории памяти не выходят за пределы следующей линейной модели (рис. 15).

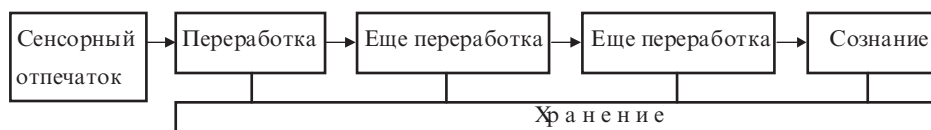


Рис.15. Линейная модель переработки информации

В естественной среде, где часто необходимо, прежде чем что-то воспринять, сначала спрогнозировать, предвосхитить то, что именно нужно воспринять, такие теории оказываются бесполезными. Основной тезис Найссера заключается в том, что в памяти должны существовать уже выработанные схемы, которые заранее подготавливают к восприятию той или иной информации. Взаимодействие со средой, которое не учитывается структурными теориями, носит не линейный, а циклический характер (рис. 16).

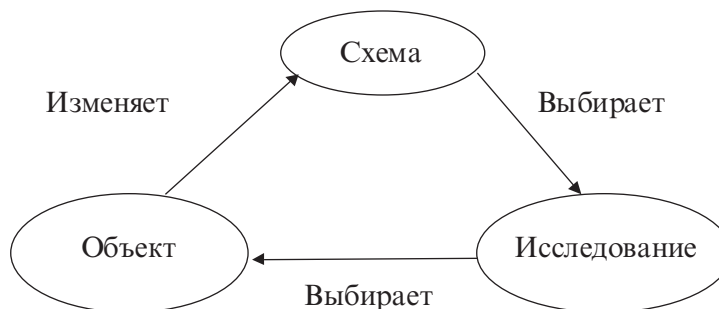


Рис 16. Схема перцептивного цикла У. Найссера

Именно таким образом происходит процесс познания в реальном мире, что не было учтено ни в одной из теорий когнитивного направления. Найссер предлагает пересмотреть существующие теории в свете принципов предвосхищения и циклического взаимодействия со средой. Работа в этом направлении ведется и в настоящее время.

Подробнее см. работы [2; 3; 4-7; 8].

7. СОЦИАЛЬНАЯ ПРИРОДА ПАМЯТИ ЧЕЛОВЕКА. ПРОБЛЕМА ПАМЯТИ В КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И МЕТОДИКА ДВОЙНОЙ СТИМУЛЯЦИИ. МНЕМОТЕХНИКИ.

7.1. Французская социологическая школа о социальной природе памяти

Одними из первых социальную природу памяти начали исследовать представители французской социологической школы. Важнейшим принципом, лежащим в основе всех работ данной школы, был принцип первичности социального по отношению к индивидуальному. Корень всех психологических феноменов находится не в индивидуальном сознании, они обусловлены исключительно общественными явлениями – такова была позиция основателя школы Э. Дюркгейма. В этом положении наряду с сильными сторонами (борьба с “психологизацией” и иррационализмом в психологии) были и слабые, так как индивидуальное противопоставлялось общественному и практически исключалось как объект научного исследования, а социологические закономерности распространялись на область психического в качестве объяснительного принципа. Однако для своего времени (конец XIX – начало XX века) взгляды Дюркгейма были прогрессивными.

Основным открытием в этой области было то, что память представляет собой особое действие, изобретенное людьми в ходе их исторического развития, которое появляется тогда, когда возникает социальное поведение. Приведем ставший классическим пример с часовым на посту. Часовой видит, что к лагерю подбираются враги, но пост находится слишком далеко, чтобы племя услышало его крик, предупреждающий об опасности. Необходимо бежать в лагерь и сообщить о том, что он видел; часовой бежит, сохраняя желание позвать на помощь, – это и есть акт памяти. Основной чертой подобного акта будет борьба с отсутствием предмета, о котором идет речь. Поэтому память представляет собой акт речи, который можно назвать рассказом и для построения которого необходимо развитое сознание. Видный представитель французской социологической школы Л. Леви-Брюль занимался исследованием филогенеза памяти на материале кросскультурного анализа, изучая особенности первобытной психики в племенах, находящихся на стадии первобытнообщинного строя.

Многие работы представителей французской социологической школы основываются также на клинических наблюдениях. Французский психолог П. Жане описал клинический случай больной Ирен, на примере которого особенно отчетливо видно разделение памяти на два вида – натуральную память, присущую всем живым существам, и память, которой обладает только человек. Натуральную память Жане назвал **реминисценцией**, этот вид памяти присущ любому живому существу и характеризуется произвольным всплыванием следов прошлого опыта, независимо от целей человека. Больная Ирен в случае, описанном П. Жане, ухаживала за умирающей матерью и пережила ее смерть. Все обстоятельства и трагические события, сопровождающие кончину матери, как будто исчезли из памяти Ирен. Однако у нее были отмечены необычные ночные

приступы – в бессознательном состоянии больная повторяла все действия, которые она предпринимала в ту ночь, когда умерла ее мать, подходила к пустой постели и ухаживала за воображаемой женщиной. Приступы заканчивались судорогами и глубоким сном, после которого Ирен не могла вспомнить, что с ней происходило. Какая-то часть ее памяти определенно хранила воспоминания о той ночи, и когда приступы возвращали больную в прошлое, воспоминания всплывали. Но они представляли собой механическое повторение одних и тех же движений, больная не обращалась ни к себе, ни к врачу, а автоматически проигрывала сценарий от начала и до конца. Эти воспоминания и были реминисценцией. А специфически человеческая память есть память-рассказ, который обращен к себе или другим людям, это действие социальное, произвольное, сознаваемое и соотносимое с эпизодами жизни рассказывающего. В случае с Ирен П. Жане удалось добиться того, что она действительно вспомнила смерть матери, и благодаря тому, что она смогла рассказать о событиях, через некоторое время наступило излечение. Ее воспоминания в этом случае были уже не реминисценцией, но памятью-рассказом, которая является специфически человеческим видом памяти, требует развитого сознания и представляет собой социальное действие, обращение к себе или другим людям с тем, чтобы рассказать об отсутствующем предмете или явлении.

7.2. Принцип использования средств в работах Л.С.Выготского и А.Н.Леонтьева

Решающий шаг в понимании социальной природы памяти человечества был сделан в 30-е годы XX века в работах ведущих отечественных психологов – Л.С. Выготского, создателя культурно-исторической теории, и А.Н. Леонтьева, основателя деятельностного подхода в психологии. Действительно, переход от биологической формы памяти к высшим, специфически человеческим есть результат длительного и сложного процесса культурного и исторического развития. Л.С. Выготский и А.Н. Леонтьев доказали, что основным принципом организации памяти является принцип использования внешних и внутренних средств запоминания и забывания. Человек в ходе культурно-исторического развития выработал специальные приемы, позволяющие ему овладеть собственным поведением, подчинить своим целям биологическую память. Именно использование средств принимается в качестве критерия, на основе которого проводится граница между памятью как натуральной психической функцией и памятью как высшей психической функцией, которой обладает человек как историческое социальное существо.

В эволюции взглядов психологов на роль средств в запоминании можно выделить три периода. Для первого периода характерно стремление исключить влияние специальных приемов и средств на запоминание в процессе экспериментального исследования памяти. Представители ассоциативной психологии в качестве основного методического приема предлагали использовать в качестве материала для запоминания бессмысленные слоги, чтобы получить в результате “чистые” законы памяти. Однако испытуемые все равно проявляли тенденцию устанавливать ассоциативные связи даже с лишними смыслами слогами. Во втором периоде средства считаются уже не помехой для исследователя, но по-прежнему оцениваются как интересное, но частное свойство человеческой памяти. И только благодаря трудам отечественных психологов использование средств начинает рассматриваться как основной принцип организации памяти человека.

Первые попытки обеспечить появление нужного воспоминания с помощью средств появились у примитивных племен – зарубки, узелки на память, татуировки

и др. Сначала, вероятно, эти средства были случайными, затем они стали подготавливаться заранее, до наступления события, которое надо было запомнить. А.Н. Леонтьев приводит пример использования австралийцами так называемых “жезлов вестника” в качестве специальных пособий для памяти. “Для того, чтобы воскреснуть, механически удержанные памятью следы должны через какое-нибудь общее звено вступить в естественную связь с данной новой ситуацией; вот это-то общее звено и не может быть гарантировано, когда оно не создается заранее в самом процессе запоминания... Как поступает австралийский вестник, когда ему нужно обеспечить надежное воспроизведение в нужную минуту соответствующего послания? Нанося на свой жезл зарубки, он как бы искусственно создает это необходимое общее звено, соединяющее настоящее с некоторой будущей ситуацией; сделанные зарубки и будут служить ему тем выполняющим функцию средства запоминания промежуточным стимулом, с помощью которого он таким образом овладевает своей памятью...” ([11], с. 438).

Обращаясь к употреблению вспомогательных средств, мы изменяем принципиальную структуру акта запоминания: прямое и непосредственно запоминание становится опосредствованным, оно опирается на два ряда стимулов, стимулы – объекты запоминания и стимулы – средства. Сначала эти вспомогательные средства, как уже упоминалось, имеют форму внешних раздражителей (узелки, зарубки), а затем, на позднем этапе развития памяти, превращаются в систему внутренних стимулов. *Переход средств из внешнего плана во внутренний называется интериоризацией* и находится в тесной связи с превращением речи во внешней форме во внутреннюю речь. Интериоризация может пониматься также как *процесс формирования внутренних структур человеческой психики благодаря усвоению структур внешней социальной деятельности*.

Развитие памяти происходит по двум основным линиям:

1. усовершенствование средств в виде внешних раздражителей (развитие письменности);
2. превращение этих средств во внутренние (развитие высшей логической памяти).

Высшая логическая память является одной из высших психических функций (ВПФ), согласно культурно-исторической теории Л.С. Выготского. **Высшие психические функции** (память, внимание и др.) обеспечивают поведение, опосредствованное знаком, социально детерминируемое и произвольно регулируемое; ВПФ развиваются на основе натуральных функций, являются системными по строению и позволяют активно приспосабливаться к будущему. Каждая из высших психических функций первоначально существует внешним образом, в качестве **интерпсихологической функции**, как форма общения между людьми, и затем интериоризируется, т.е. переносится во внутренний план и становится внутренним процессом или **интрапсихологической функцией** – таков основной закон развития ВПФ, открытый Л.С. Выготским.

7.2.1. Методика двойной стимуляции

Для экспериментального исследования развития памяти использовалась **методика двойной стимуляции**, которая представляет собой *экспериментальное моделирование процесса знакового опосредствования* и позволяет продемонстрировать переход от низшей формы памяти к высшей. Испытуемому предлагалось два ряда стимулов: 1) ряд слов или бессмысленных слогов, которые надо было запомнить, 2) ряд стимулов-средств (карточки с изображением различных предметов), которые можно было использовать в качестве вспомогательных, облегчающих запоминание основного ряда. Испытуемый выбирал для каждого слова карточку, чтобы затем, глядя на карточки, вспомнить

нужное слово; содержание карточек не совпадало со содержанием слов. Были получены следующие результаты:

1. Дети - дошкольники практически не использовали карточки-картинки, количество воспроизведенных слов невелико и практически не увеличивается при использовании карточек.

2. У детей школьного возраста введение вспомогательных средств значительно увеличивает количество воспроизведенных слов.

3. Взрослые испытуемые практически не используют вспомогательные средства, и количество правильно воспроизведенных слов примерно одинаково в обоих случаях.

Результаты эксперимента представлены на схеме, которая получила название “параллелограмм развития” (рис.17). По оси абсцисс откладывается возраст испытуемых, по оси ординат – количество правильно запомненных слов. **Правило параллелограмма развития** можно сформулировать следующим образом: *память, как любая другая ВПФ, существует сначала как интерпсихологический процесс, а затем благодаря процессу интериоризации становится интрапсихологическим процессом, а внешние средства запоминания – внутренними средствами.*



Рис. 17. Результаты экспериментального исследования памяти по методике двойной стимуляции:

1 – опосредствованное воспоминание; 2 – непосредственные воспоминания

И у дошкольников и у взрослых введение вспомогательных средств в эксперимент не увеличивает число запоминаемых слов, но у школьников средства играют решающую роль в запоминании. Если посмотреть на схему, то можно заметить, что разрыв между опосредствованным запоминанием (линия 1) и непосредственным (линия 2) особенно велик именно у данной возрастной группы. Как объяснить подобный факт? На первых ступенях развития способность к опосредствованному запоминанию у детей довольно низкая, они запоминают непосредственно. Дети - дошкольники могут устанавливать ассоциативные связи между словами и картинками, но еще не способны использовать картинки как средство запоминания. На более высокой ступени развития, у школьников, преобладает опосредствованное запоминание с использованием внешних средств, поэтому карточки как такие внешние средства увеличивают эффективность запоминания. Казалось бы, у студентов использование карточек

должно дать еще больший эффект. Однако этого не происходит, потому что “у взрослых мы встречаемся с опосредствованным запоминанием уже во всех сериях опытов” ([11], с. 461). Линия непосредственного запоминания (линия 2) на схеме на самом деле является таковой только в первой части (часть 2а), а во второй части (часть 2б) она отражает процесс внутренне опосредствованного запоминания у взрослых, которые не пользуются внешними средствами (карточками) потому, что опираются на внутренние приемы и элементы опыта.

Итак, “перед нами возникает сложная картина развития памяти в онтогенезе. На первом этапе развитие памяти происходит как развитие естественной способности к запечатлению и воспроизведению. В течение этого этапа человек *пользуется* памятью, а не *господствует* над ней. На смену первому этапу – непосредственной памяти приходит этап опосредствованной памяти” ([7], с. 85).

7.3. Мнемотехники

Мнемотехника представляет собой систему различных приемов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования дополнительных ассоциаций.

Среди многочисленных приемов, улучшающих запоминание, остановимся на методе локусов и методе слов-вешалок как наиболее известных.

Метод локусов, или метод мест упоминается в произведении “Оратор” Цицерона. Этот метод был хорошо знаком греческим и римским ораторам, которые использовали его, чтобы облегчить запоминание последовательного хода составленной речи. Метод состоит в следующем: необходимо вспомнить какое-либо хорошо знакомое место, например просторное здание, его жилую комнату, гостиную, предметы, находящиеся в этих комнатах и т.д. Затем слова или образы, по которым запоминается речь, мысленно размещаются в различных местах здания. Чтобы воспроизвести запомненное, нужно навестить все эти места по очереди и из каждого “забрать” то, что было положено на “хранение”. Вместо здания можно использовать также хорошо известный путь, например к своему дому.

Метод слов-вешалок имеет множество вариантов, но основной мнемотехнический прием состоит в том, что сначала заучивается ряд слов, которые будут затем служить в качестве “вешалок”, на которых “развешиваются” запоминаемые элементы. Это можно сделать, если вообразить некоторую связь между словом-вешалкой и запоминаемым словом. Например, если нужно связать слово “собака” со словом “башмак”, то можно представить себе огромные собачьи лапы в ботинках или изгрызенные хозяйские туфли и виноватую собачью морду. Некоторые авторы утверждают, что образы должны быть либо весьма правдоподобными, либо очень странными, в последнем случае яркость образа может увеличить эффективность запоминания, однако это предположение до сих пор не получило убедительных доказательств. Влияние мнемонических приемов на запоминание и механизм их действия до сих пор остается малоизученным.

Подробнее см. работы [3, с. 85-104, 155-177; 7, с. 76-85; 2; 11].

8. ПАМЯТЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЗАВИСИМОСТЬ ЗАПОМИНАНИЯ ОТ МЕСТА ЗАПОМИНАЕМОГО ОБЪЕКТА В СТРУКТУРЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. МОТИВАЦИЯ И ЗАПОМИНАНИЕ

Принцип зависимости запоминания от места запоминаемого объекта в структуре деятельности был открыт в исследованиях П.И. Зинченко и А.А.

Смирнова. С точки зрения теории деятельности, процессы памяти не ограничиваются пассивным запечатлением следов, а являются продуктом деятельности субъекта с предметами; решающими факторами запоминания являются предметное содержание деятельности, а также ее цели, мотивы и условия.

8.1. Зависимость произвольного запоминания от структуры деятельности в работах П.И. Зинченко и А.А. Смирнова

В серии экспериментов Зинченко *был доказан факт зависимости произвольного запоминания от организации деятельности человека*. Данная форма запоминания была выбрана потому, что произвольное запоминание является доминирующим в жизни человека, и перед ним довольно часто встает задача вспомнить то или иное событие, которое целенаправленно не отмечалось и не запоминалось. Кроме того, произвольное запоминание, в отличие от произвольного, редко служит предметом экспериментального исследования, так как с трудом помещается в лабораторные рамки; эта форма запоминания практически не исследуется в когнитивной психологии. Однако П.И. Зинченко и его сотрудникам удалось решить методологические и практические проблемы, связанные с изучением произвольного запоминания. Один и тот же экспериментальный материал выступает в эксперименте в двух ипостасях: один раз – в качестве объекта, на который направлена деятельность, второй раз – в качестве фона, т.е. объекта, непосредственно не включенного в деятельность.

8.1.1. Эксперимент П.И. Зинченко

Испытуемым предлагалось 15 карточек с картинками, в уголке каждой карточки была написана цифра. *В первой серии* эксперимента предлагалась познавательная задача (не мнемическая!) – разложить карточки на группы по содержанию изображенных на ней предметов. Затем нужно было припомнить, какие предметы и цифры были на карточках. Экспериментальная гипотеза подтвердилась – испытуемые хорошо запоминали предметы, поскольку именно они выступали в качестве объекта деятельности, и почти не помнили цифр, хотя последние постоянно находились в поле внимания. *Во второй серии* эксперимента в качестве объекта выступали цифры – нужно было выкладывать карточки по возрастанию написанных на них чисел, и результаты были аналогичными: цифры запоминались хорошо, а картинки практически не запоминались (рис. 18). Показатели запоминания представляют собой среднее арифметическое от количества правильно названных картинок или чисел в группе испытуемых. По результатам эксперимента было сформулировано общее правило: *запоминается то, на что направлена деятельность*.

Однако это правило нуждалось в дополнительной проверке, потому что результаты могли быть следствием не направленности деятельности как таковой, а направленности внимания. С этой целью был проведен третий эксперимент. *В третьей серии* испытуемым предлагалось 15 аналогичных карточек, они были разложены на столе. После этого предъявлялись еще 15 карточек, которые надо было накладывать поверх тех, что лежали на столе, по определенному правилу. В первом случае подбиралась картинка, на которой был нарисован предмет с названием, начинающимся на ту же букву (мяч – молоток), во втором случае пару подбирать надо было не по формальному признаку (первая буква слова), а по смыслу, например ключ – к замку и т.д. Результаты произвольного запоминания в первом случае оказались значительно ниже, чем во втором, и

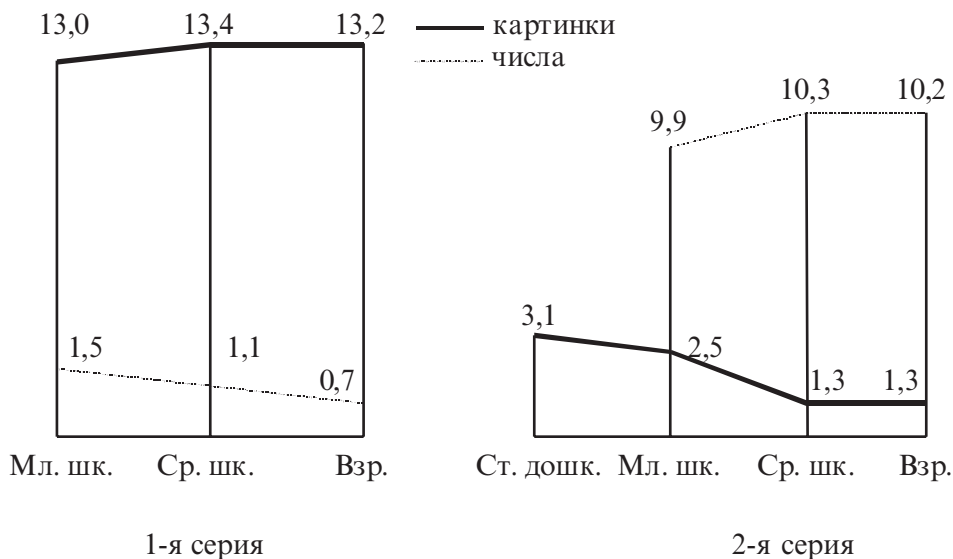


Рис. 18. Сравнительные кривые запоминания по результатам эксперимента Зинченко

это уже нельзя объяснить исключительно направленностью внимания, потому что в обоих случаях карточки были в поле внимания, но во втором случае имела место более содержательная и активная деятельность.

В тех случаях, когда картинки и числа были предметом деятельности, отмечается закономерная тенденция к повышению показателей их запоминания с возрастом. Показатели запоминания фоновых раздражителей выражают противоположную тенденцию: чем больше возраст, тем они меньше. Этот факт объясняется особенностями деятельности по выполнению заданий у младших школьников. Наблюдения показали, что младшие школьники и особенно дошкольники медленнее входили в ситуацию опыта; чаще, чем средние школьники и тем более взрослые, отвлекались другими раздражителями. Поэтому числа в первом опыте и картинки во втором привлекали их внимание и становились предметом побочных действий... ([3]).

Итак, эксперимент Зинченко подтвердил основное предположение: *запоминание есть продукт активной деятельности с объектами, которая является основной причиной непроизвольного запоминания их.* "В описанных опытах мы получили факты, характеризующие две формы непосредственного запоминания. Первая из них является продуктом целенаправленной деятельности. Сюда относятся факты запоминания картинок в процессе их классификации (первый опыт) и чисел при составлении испытуемыми числового ряда (второй опыт). Вторая форма является продуктом разнообразных ориентировочных реакций, вызывавшихся этими же объектами как фоновыми раздражителями. Эти реакции непосредственно не связаны с предметом целенаправленной деятельности. Сюда относятся единичные факты запоминания картинок во втором опыте и чисел в первом, где они выступают в качестве фоновых раздражителей" (там же).

8.1.2. Эксперимент А.А. Смирнова

Эксперимент Смирнова доказывает, что *непроизвольное запоминание связано с основным руслом немнемической деятельности*. Испытуемым предлагалась простая инструкция – вспомнить все, что происходило с ними по пути из дома на работу. Полученные результаты можно условно разбить на три группы:

1. Воспоминания относятся к тому, что люди *делали*, мысли вспоминаются значительно реже, и относятся преимущественно к действиям.

2. В воспоминаниях отражается то, что выступило как препятствие на пути или, наоборот, облегчало путь (“опаздывал на работу, а тут как назло автобус только что ушел”).

3. Воспоминания не связанные с действием – нечто странное, необычное, вызывающее вопрос (“мороз на улице, а женщина без перчаток”).

Данные эксперимента могут быть объяснены в связи с учетом *направленности* испытуемых в тот момент, когда они выполняли деятельность, о которой рассказывали. Они были направлены на то, чтобы своевременно достичь цели, прийти вовремя – таковы были их задача и мотивы деятельности. Этот целенаправленный переход из дома на работу „... и был той *основной деятельностью*, которую они выполняли. Испытуемые *не думали и шли*, более или менее машинально, во время думания, а *шли и думали* во время ходьбы. ...Основное, что они делали в тот период времени, о котором рассказывали, это был именно переход из дома на работу, а не те процессы мышления, какие у них были, безусловно, в достаточном количестве, но не были связаны с *основным руслом их деятельности*” ([3], с. 224).

На основании результатов был сделан общий вывод: *запоминается то, что связано с основным руслом деятельности*.

Таковы основные экспериментальные исследования взаимосвязи между *запоминанием и деятельностью*

8.2. Взаимосвязь запоминания и мотивации с точки зрения психоанализа (З. Фрейд)

Среди работ, посвященных исследованию взаимосвязи *запоминания и мотивации*, до сих пор самыми яркими и интересными остаются работы З. Фрейда, разработавшего теорию защитных механизмов личности, в частности механизма *вытеснения*, который, как считает Фрейд, лежит в основе забывания тех или иных событий. В психоанализе **забывание** рассматривается как вытеснение какого-либо слова, намерения, события в область бессознательного в результате конфликта между несовместимыми мотивами личности. Фрейд изучал особенности памяти в ситуации конфликта между неосознаваемыми мотивами личности и сознательными целями действий. Самое пристальное внимание основателя психоанализа привлекали обычные ошибочные действия – описки, оговорки и пр., к которым академическая психология того времени не считала нужным относиться серьезно. Ему удалось показать неслучайный характер ошибочных действий, а также продемонстрировать, что в каждом случае можно найти их смысл и лежащие в их основе неосознаваемые мотивы. Забывание происходит не случайно, оно есть результат вытеснения в сферу бессознательного тех представлений, которые вступают в конфликт с цензурой, с Я или Сверх-Я, которые не могут быть находиться в сознании, так как являются травмирующими, мешающими, неприятными.

В одной из ранних работ Фрейда “Психопатологии обыденной жизни” он приводит множество примеров, взятых из собственной жизни или врачебной

практики, которые подтверждают его предположения. Приведем один из них, касающийся *закладывания* вещей, которое состоит в том, что человек под влиянием бессознательного намерения забывает о том, куда им была положена некая вещь. Фрейд приводит рассказ одного из своих пациентов: “Несколько лет тому назад в моей семье происходили недоразумения, я находил, что моя жена слишком холодна, и, хотя я охотно признавал ее превосходные качества, мы все же относились друг к другу без нежности. Однажды она принесла мне книгу, которую купила, так как, по ее мнению, она должна была меня заинтересовать. Я поблагодарил ее за этот знак “внимания”, обещая прочесть книгу, положил ее куда-то и не нашел уже больше. Так прошел целый ряд месяцев, в течение которых я при случае вспоминал о затерянной книге и тщетно старался ее найти. Около полугода спустя заболела моя мать, которая живет отдельно от нас и которую я очень люблю. Моя жена оставила наш дом, чтобы ухаживать за свекровью. Однажды вечером я возвращаюсь домой в восторге от поведения моей жены и, полный благодарности к ней, подхожу к моему письменному столу, открываю без определенного намерения, но с сомнамбулической уверенностью определенный ящик и нахожу в нем сверху давно исчезнувшую заложенную книгу” ([3], с. 111 – 112). Результатом конфликта с женой или с собственными морально-нравственными установками стало вытеснение неприятных мыслей в бессознательное и забывание связанного с ними намерения прочесть книгу. Надо заметить, что и внезапное нахождение книги в тот момент, когда рассказчик о ней “вспоминает”, оказывается неслучайным. Как только конфликт исчерпал себя, забытое намерение уже не несет отрицательного заряда, и поскольку оно теперь не связано с неприятными событиями, немедленно оказывается в сфере сознания.

8.3. Мотивация и запоминание с точки зрения бихевиоризма

С точки зрения психологии поведения (бихевиоризма) мотивирующим фактором, влияющим на запоминание, является подкрепление. Зависимость запоминания от подкрепления (положительного или отрицательного, т.е. поощрения или наказания) была показана в исследованиях Йеркса и Додсона. Для наилучшего запоминания необходим оптимум мотивации, поскольку небольшое подкрепление не обладает достаточной мотивационной силой (ошибок много), а значительное подкрепление – слишком высокой мотивационной силой и количество ошибок снова увеличивается. Закон Йеркса – Додсона гласит, что для успешного осуществления деятельности необходим оптимум мотивации, т.е. некоторое среднее ее значение. График зависимости успешности запоминания от уровня мотивации изображен на рис. 19, по оси абсцисс отложены значения уровней мотивации (высокий), по оси ординат – количество или процент ошибок. Минимум на каждой кривой (отмечен черточкой) соответствует оптимуму мотивации, т.е. такому ее значению, при котором задача решается с большей продуктивностью, т.е. с наименьшим количеством ошибок. Из рисунка видно, что для сложных и легких задач минимум соответствует разным значениям мотивации. Общее правило таково: продуктивность деятельности выше всего в условиях умеренного стресса. Низкий уровень мотивации не создает должных условий для успешного решения задачи, равно как и высокий: маленькое вознаграждение или легкое наказание не побуждают решить задачу быстро и качественно, если же вознаграждение значительно, то возникает самостоятельный мотив его получить, что отрицательно сказывается на решении основной задачи. В случае серьезного наказания самостоятельным мотивом становится избегание наказания, что также приводит к ошибкам.



Рис.19. Зависимость успешности запоминания от уровня мотивации (закон Йеркса – Додсона)

1 – для сложной задачи; 2 – для простой задачи

8.4. Исследования взаимосвязи мотивации и запоминания в гештальпсихологии

Классические исследования взаимосвязи запоминания и мотивации были проведены ученицами К. Левина Б.В. Зейгарник и Г.В. Биренбаум.

В эксперименте Б.В. Зейгарник испытуемым предлагалось как можно быстрее решить 18–20 задач разного характера – загадки, математические задачи, рисование, лепка и др. Выполнение половины этих задач прерывалось на середине, испытуемым говорили, что их время истекло, работу придется отложить и перейти к следующему заданию. Когда все задания были сделаны (половина из них не до конца), экспериментатор просил перечислить все задания, которые были даны. Оказалось, что *прерванные действия запоминались приблизительно в два раза лучше, чем завершённые*, и это явление получило название **феномен (или эффект) Зейгарник**. Общая формула эффекта Зейгарник:

$$\frac{VH}{VZ}, \text{ где } VH - \text{воспроизведение незавершённых действий, } VZ -$$

воспроизведение завершённых действий.

Этому феномену можно дать объяснение: испытуемый принял решение выполнить задания, значит, у него сформировалась квазипотребность, и если выполнение задания прерывается, то квазипотребность не удовлетворяется и продолжает существовать, оставаясь источником напряжения и причиной запоминания незавершённых действий.

В эксперименте Г.В. Биренбаум исследовалось забывание намерений. Испытуемым предлагалось выполнить несколько заданий в письменной форме на

отдельных листках и подписывать на каждом листе свою фамилию. Оказалось, что если после серии однородных заданий дать одно, заметно отличающееся от предыдущих, непохожее на них, то лист часто не подписывается. Почему это происходит? Намерение (например, поставить подпись) не существует изолированно, а принадлежит к целостной структуре действий, и когда структура меняется, (а значит, меняются и сами действия) оно выпадает. Намерение подписать лист вошло в общую структуру с серией первых заданий, и оказалось “лишним” для нового задания, которое в данную структуру не вписывается.

В другом варианте опытов испытуемым предлагалось рисовать свою монограмму и подписывать листы; и в этом случае они очень часто забывали ставить подпись. Г.В. Биренбаум объясняет этот факт тем, что происходит замещающее выполнение, т.е. потребность поставить подпись удовлетворяется рисованием монограммы. Действительно, в обыденной жизни случается так, что мы записываем то, о чем не хотим забыть, составляем список важных дел. И все равно забываем, потому что нашу потребность не забыть ослабляет сделанная запись. К. Левин, комментируя эксперименты Биренбаум, приводит похожий пример из обыденной жизни: “...Некий господин должен купить себе запонку для воротничка. Он постоянно забывает об этом. Однажды исключительно с этой целью он делает окольный путь, чтобы идти по улице, где, несомненно, находятся соответствующие магазины. Он удовлетворен и рад от сознания, “что не забыл о покупке”; он приходит в библиотеку и замечает, что запонки все-таки не купил” ([1], с.141). Намерение оказалось невыполненным, так как собственно поход в магазин, как *частичное исполнение* задуманного, оказал на него замещающее действие. Можно только предположить, что причиной столь стойкого забывания является один из тех конфликтов, которые когда-то были описаны Фрейдом.

По результатам **эксперимента Биренбаум** сформулируем следующее общее правило: намерение забывается в том случае, когда меняется сфера и структура деятельности, к которой оно относится.

8.5. Зависимость произвольного запоминания от мотивов деятельности в исследовании З.М. Истоминой

Влияние на продуктивность запоминания различных мотивов деятельности изучалось в исследовании З.М. Истоминой. С испытуемыми разных возрастных групп (от 3 до 7 лет) было проведено три серии экспериментов. Первый опыт представлял собой лабораторный эксперимент, в котором выполнение заданий не побуждалось каким-либо определенным мотивом – нужно было запомнить ряд слов. Во втором опыте запоминание включалось в игровую деятельность: в ходе игры ребенок должен был “пойти в магазин” и принести ряд предметов, названных экспериментатором. В третьем опыте запоминание осуществлялось в ходе практической деятельности. Детям предлагали устроить выставку рисунков, а для того, чтобы организовать ее, они должны были сходить к заведующему детским садом и попросить названные экспериментатором предметы, необходимые для устройства выставки. Оказалось, что продуктивность запоминания, самая низкая в условиях лабораторного эксперимента, повышается при появлении игровых мотивов, и достигает максимума в ситуации практической деятельности. Таким образом, **эксперимент Истоминой демонстрирует зависимость эффективности произвольного запоминания от различных мотивов деятельности.**

Подробнее см. работы [3, с. 207 – 255; 1, с. 248 – 250; 7, с. 86 – 96; 13; 14].

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 1. Составьте логическую схему базы знаний по теме курса.**

2. Найдите и исправьте ошибки, допущенные в определениях понятий “представление”, “произвольное запоминание”, “концентрирование заучивание”:

“Представление - это запомнившийся образ предмета, основывающийся на непосредственных ассоциациях. Произвольное запоминание – непреднамеренное запечатление воздействий без специальной цели их запомнить. Концентрированное заучивание - способ заучивания, при котором материал заучивается в один прием, а повторения разделены промежутками времени”.

3. Вычеркните принципы, не лежащие в основе теории построения движений Н.А.Бернштейна:

“В основе теории построения движений Н.А.Бернштейна лежат принципы: многоуровневого построения движений, деятельности, “повторения без повторения”, пофазного формирования навыка, активности, сознательности, рефлексорного кольца”.

4. Расставьте в нужном порядке уровни построения движений: пространственного поля, палеокинетический, интеллектуальных двигательных актов, синергий и штампов, предметных действий.

5. Составьте схему из блоков и покажите стрелками взаимосвязи компонентой в структурной модели памяти:

Ультракратковре-
менная память

Долговременная
память

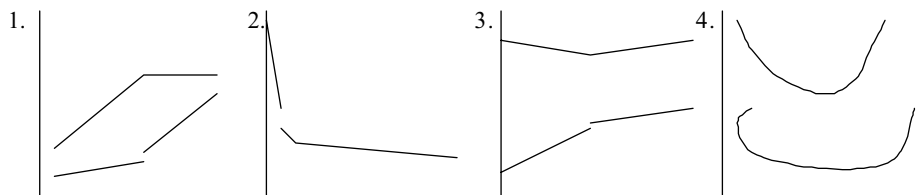
Кратковременная
память

6. Укажите общий признак эконической и эхоической памяти.

7. Укажите к какому виду памяти относится закон " 7 ± 2 элемента".

8. Составьте схему перцептивного цикла У.Хайссера, используя следующих шесть слов: "схема", "исследование", "выбирает", "объект", "изменяет", "выбирает".

9. Укажите теоретический подход, авторов исследования, названия методик и значения осей координат, с помощью которых были получены следующие результаты:



10. Вычлените семь буквосочетаний, использующихся в виде сокращенного наименования в различных концепциях памяти, и расшифруйте эти слова.

ЛАНУКПОИМНАБЖЕЙОСТУВХЕ
УБОФГАЦИСРЛАНПТОЧГЕЛФЮ
ИЛХРТАКШИУХАДПИЛЕЧКПАБ

11. Тест-тренинг.

Задание 11.1. Методика практического исследования памяти

Вам предлагается провести самостоятельное исследование особенностей памяти – вашей или других испытуемых.

1. *Изучение особенности сохранения материала (методика “10 слов”).* Экспериментатор зачитывает вслух ряд из 10 существительных; необходимо отчетливо и равномерно произносить слова со скоростью приблизительно одно слово в секунду (список слов см. ниже). После того, как экспериментатор заканчивает чтение списка слов, испытуемый называет те, которые он запомнил, и если их количество меньше 10, то чтение списка вслух повторяется до тех пор, пока испытуемый не запомнит список целиком. Через час экспериментатор проверяет, сколько слов еще помнит испытуемый, и записывает результаты эксперимента в виде таблицы:

пробы										
1										
2										
3										
4										
5										
Через										
час										

Затем по результатам эксперимента строят график зависимости числа правильно воспроизведенных слов от числа проб (рис.1).

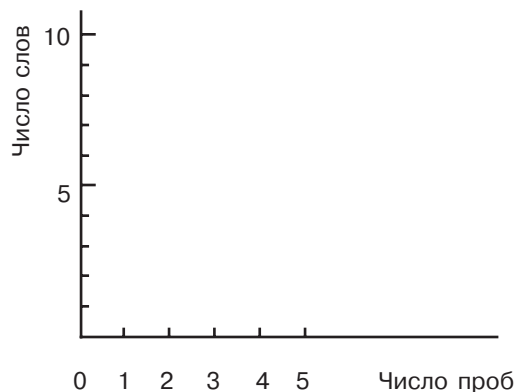


Рис. 1

На основании полученных данных делают следующие выводы:

- 1) для запоминания материала испытуемому потребовалось ... проб;
- 2) час спустя сохранение материала составляет ...%;
- 3) запоминание данного испытуемого можно охарактеризовать как быстрое/медленное; прочное/непрочное.

Затем результаты разных испытуемых сравнивают между собой.

2. Построение позиционной кривой. Экспериментатор зачитывает вслух список из 15 - 20 однородных слов, четко и равномерно. Как только чтение заканчивается, испытуемый пытается припомнить эти слова в любом порядке. Результаты эксперимента оформляются в виде графика, или позиционной кривой. Можно давать одному испытуемому несколько списков или один и тот же список разным испытуемым. В любом случае для каждого элемента в соответствии с его порядковым номером в ряду подсчитывается процент правильных воспроизведений этого элемента. Например, было проведено 10 опытов, т.е. зачитано 10 рядов; если первое слово в каждом ряду воспроизведено правильно

в 5 случаях из 10, то, следовательно, оно воспроизведено в $\frac{5}{10} = 50\%$ случаев.

По оси абсцисс откладывается порядковый номер элемента в ряду, по оси ординат – количество его правильных воспроизведений в процентах (рис.2).

Проверьте, подтверждают ли полученные вами результаты следующую закономерность: хуже всего запоминаются элементы из середины ряда, лучше всего – в конце или начале ряда. Попробуйте построить семейство таких кривых: проведите эксперимент отдельно для рядов длиной 15, 17 и 20 элементов и сопоставьте результаты. Опишите, как меняется характер кривой с возрастанием длины ряда и объясните, почему это происходит.

Примерный список слов:

лес вода игла свет град хлеб брат мед нора дар
окно конь шина лист воск стул гриб глаз коса смех

Этот список необходимо дополнить, если вы собираетесь проводить исследование на одном испытуемом, так как вам придется предъявлять ему каждый раз новый ряд слов. При составлении рядов помните, что в них не должно быть похожих слов, например из одной категории (лес – бор) или похожих по

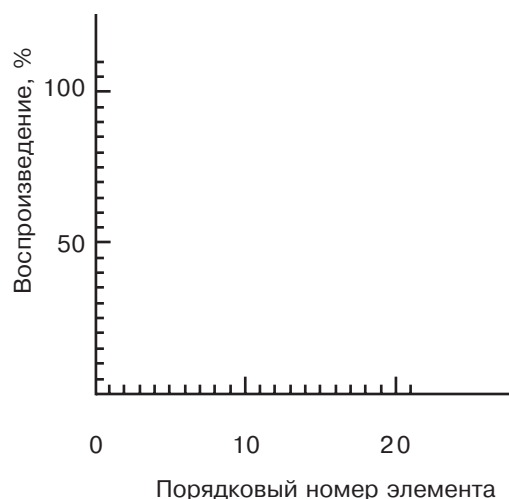


Рис. 2

звучанию (стол – стул), так как это облегчает запоминание и нарушает закономерность. Кроме того, следует помнить о том, что результаты, полученные разными испытуемыми, точнее отражают общую закономерность, чем результаты только одного испытуемого.

Задание 11.2. Тест “объем памяти”

Прочитайте по одному разу каждый ряд слов и цифр и постарайтесь их запомнить.

Сначала прочитайте первый ряд, закройте его рукой и запишите то, что вы запомнили, затем то же проделайте со вторым рядом и т.д.

- 1) крот, стена, пальто, окно, книга, туча, воображение, крючок, нос, лист;
- 2) стул, танк, беда, еж, карандаш, кольцо, ток, лист, газ, ведро;
- 3) 1 7 3 2 5 4 9 0 6 8;
- 4) 3 1 7 5 4 2 8 0 9 6.

Подсчитайте количество запомненных слов или цифр после одного прочтения.

У большинства людей объем кратковременной памяти составляет 7 ± 2 единицы (слова, цифры, буквы и т.д.). Какой объем памяти у вас?

Задание 11.3. Тест “ассоциативная память”

Тест проверяет способность к образованию ассоциаций. Вам будет предложено три пары слов, обозначающих предметы. Работать надо с каждой парой предметов по очереди.

За 5 минут найдите как можно больше сходных свойств у двух предложенных предметов (например, они имеют общую окраску, встречаются только летом и т.д.).

- 1) самокат и мухомор

- 2) стакан и петух
- 3) кошка и яблоко

а) Если вы нашли в указанный срок 20 сходных свойств и более, то это говорит о том, что у вас отлично развитая ассоциативная память.

б) Если вы нашли от 15 до 19 сходных свойств – ваша ассоциативная память соответствует средней памяти взрослого человека.

в) Если ваш результат составляет менее 15 сходных свойств, то это говорит о слабо развитой ассоциативной памяти.

Задание 11.4. Методика “Память на числа”

Методика предназначена для оценки кратковременной зрительной памяти, ее объема точности. Она часто используется в батарее с тестом “объем внимания” как дополнение. Задание заключается в том, что обследуемому демонстрируется в течение 20 секунд таблица с 12 двузначными числами, которые нужно запомнить и после того, как таблица убрана, записать на бланке.

Вам будет предъявлена таблица с числами. Ваша задача заключается в том, чтобы за 20 секунд как можно больше чисел. Затем таблица будет убрана, и вы должны будете записать все те числа, которые вы запомнили.

Таблица

13	91	47	39
65	83	19	51
23	94	71	87

Бланк для ответа

Оценка кратковременной зрительной памяти производится по количеству правильно воспроизведенных чисел. Норма взрослого человека – 7 чисел. При результате более 9 цифр можно говорить об отлично развитой кратковременной

зрительной памяти. Методика удобна для группового тестирования, так как процедура не занимает много времени.

Задание 11.5. Сравнительный анализ различных подходов к изучению памяти

Составьте тезисы выступлений, в которых рассматриваются следующие пункты:

- а) определение памяти;
- б) единица памяти;
- в) теории памяти и их основные положения;
- г) строение памяти;
- д) экспериментальные доказательства теории с точки зрения: 1) ассоцианизма; 2) бихевиоризма; 3) когнитивной психологии; 4) культурно-исторической теории и теории деятельности.

Тезисы запишите в сокращенном виде в сводную таблицу.

Сводная таблица

Сравнительный анализ различных подходов к изучению памяти

	Ассоцианизм	Бихевиоризм	Когнитивная психология	Культурно-историческая теория и теория деятельности
Определение памяти	1	2	3	4
Единица памяти	5	6	7	8
Теории памяти	9	10	11	12
Строение памяти	13	14	15	16
Эксперименты и факты	17	18	19	20

Цифры 1-20 соответствуют позициям в Приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Определения:

1. Память – это способность души образовывать, хранить и воспроизводить ассоциативные связи (по Г.Эббингаузу).
2. Память – общий термин для выражения того факта, что после некоторого периода неупражнения навык не исчезает, а сохраняется как часть организации индивида (по Уотсону).
3. Память – совокупность процессов приема, трансформации и хранения информации.
4. Память – высшая психическая функция, обеспечивающая запечатление, сохранение и воспроизведение прошлого опыта.

Единицы памяти:

5. Ассоциация.

- 6. Навык.
- 7. Образ.
- 8. Образ.

Теории памяти:

9. Ассоциативная теория памяти. Основные положения: а) все представления образуются не хаотично и изолированно, а в связи друг с другом, б) существуют 4 вида (или закона образования) ассоциаций: по сходству, по противоположности, по временной и пространственной смежности, по каузальности.

10. Теория условного рефлекса. Единица научения – навык – возникает как результат простого связывания движений, и в ответ на повторяющийся стимул (S) в конце концов вырабатывается определенный набор реакций (R), т.е. реализуется классическая схема бихевиоризма “стимул – реакция” (S–R).

11. 1) Структурные теории памяти утверждают, что память делится на несколько подструктур, которые отличаются по времени хранения информации, способу ее кодирования, объему удерживаемой информации.

2) Теория уровней переработки информации, утверждает, что не существует отдельных блоков памяти со своими законами, она подчиняется единой закономерности. Эффективность сохранения информации зависит от того, на каком уровне она была обработана, а уровень, в свою очередь, определяется типом задачи и внутренними ресурсами субъекта.

12. Культурно-историческая теория и теория деятельности рассматривают память как высшую психическую функцию, которая развивается на основе натуральной памяти с помощью процессов интериоризации и является произвольной, опосредствованной и социальной. Память как деятельность имеет свои цели и мотивы.

Строение памяти:

13. Ассоциативная сеть.

14. Структура навыка: а) период хаотических проб; б) период снижения ошибок; в) период установившегося навыка.

15. 1) Трехкомпонентная структура: ультракратковременная, кратковременная и долговременная память. 2) Уровни переработки информации: структурный, фонематический, семантический.

16. Память как ВПФ надстраивается над натуральной памятью.

Экспериментальные доказательства:

17. Эксперименты Эббингауза, кривая забывания.

18. Кривые научения.

19. а) Ошибки припоминания, эксперименты Сперлинга, Познера, Шепарда, М. и Л. Петерсонов; б) эксперимент Крейка и Тульвинга.

20. Методика двойной стимуляции и экспериментальные результаты ее использования: эксперименты П.П.Зинченко, А.А. Смирнова, З.А. Истоминой.

Каждый студент переписывает сводную таблицу. Это задание должно способствовать систематизации и структурированию знаний, полученных учащимися в процессе самостоятельной работы с текстами по психологии памяти.

Задание 11.6. Методика М.П.Карпенко

Для выполнения задания приготовьте несколько чистых листов бумаги. Прочтите внимательно эту инструкцию. На следующей странице вы увидите список из 20 пар слов. Это иностранные слова. Они вошли в состав русского языка, но употребляются не часто. Рядом даны русские эквиваленты. Прочитайте этот список один раз, постарайтесь его запомнить. Начните читать по команде. После того, как вы прочтете список полностью, скажите: "Все!" и переверните лист. Вы увидите русские эквиваленты на чистом листе бумаги напротив каждого слова проставьте иностранный эквивалент. Повторяйте попытки до полного воспроизведения всех пар слов, каждый раз на чистом листе (на листе пишите "попытка № 1,..., № 3 и т.д.").

Нормальный результат: 5 - 7 попыток.

бонификация	премия
полиандрия	многомужество
люстрация	очищение
абьюрация	отречение
матрикс	основа
сюрвейер	инспектор
кверулянтство	сутяжничество
жантильность	кокетство
верп	якорь
бретер	задира
ноктамбулизм	лунатизм
элоквенция	красноречие
матрикул	список
номады	кочевники
атанасия	бессмертие
палисад	частокол
бакшиш	подарок
вариетет	разновидность
сепия	каракатица
облиго	обязательство

сутяжничество
бессмертие
якорь
премия
кочевники
основа
список
разновидность
красноречие
частокол
отречение
кокетство
многомужество
подарок
инспектор
задира
каракатица
очищение
лунатизм
обязательство

ТРЕНИНГ УМЕНИЙ

1. Пример выполнения задания тренинга на умение №1.

Задание

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Сергей, придя работать на завод учеником токаря и проработав две недели, с удовольствием отмечал, что он уже может на глаз определить, насколько точно он сделал отверстие в детали”.

Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Установление участия в организации движения тонуса мышц (уровень А – палеокинетический) и сигналов от мышечно-суставных рецепторов (уровень В – синергий и штампов).	В организации движения участвуют мышцы глаз. Уровень А и В - присутствуют.
2	Определение участия в движении сигналов от анализаторов (уровень С – пространственного поля).	В движении участвуют зрительные анализаторы. Уровень С – присутствует.
3	Выяснение наличия в движении действий с предметами (уровень D – предметных действий).	Движение производится с предметом (деталью). Уровень D – присутствует.
4	Установление наличия интеллектуальных двигательных актов (уровень E).	Во время установления Сергеем точности отверстия в детали не производится речевых движений, движений письма, а также движений символической речи. Уровень E - отсутствует.

Ответ: Во время установления Сергеем точности отверстия в детали присутствуют следующие уровни построения движений - А, В, С и D.

Решите самостоятельно следующие задания:

Задание 1.1

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Студент Л. сидел на скучной лекции и автоматически рисовал ручкой картинки в тетради. К концу лекции он с удивлением обнаружил, что разрисовал

целых три страницы различными извилистыми линиями”.

Задание 1.2

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Балерина К. с утра чувствовала себя не очень хорошо: болела спина. Однако вечером во время спектакля ее танец ничем не выдавал ее состояния. Мышцы хорошо помнили каждое движение, отработанное за многие дни подготовки к спектаклю”.

Задание 1.3

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Поэт Р. прежде чем закончить работу над стихотворением, обычно писал не менее 5-6 вариантов. С каждым разом он все больше оттачивал рифму и точность отражения словами смысла. Процесс написания конечного варианта стиха приносил ему огромную радость, и он тщательно, красиво выводил каждую букву”.

Задание 1.4

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Старый учитель резьбы по дереву стал последнее время плохо видеть. Однако преподавания он не бросал. Его умелые руки на ощупь помнили, как нужно держать резец и с какой силой, чтобы получился нужный узор”.

Задание 1.5

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“Шестилетняя Лиза учится играть на скрипке. Пальцы еще ее плохо слушаются. И она постоянно проговаривает вслух все действия, которые совершает. Иногда зовет маму, чтобы она ей показала, как правильно держать смычок”.

Задание 1.6

Определите уровень построения движений, основываясь на теории Н.А.Бернштейна, в данной ситуации:

“В одной из школ преподавания Тэйквон-до применяется следующий метод: вновь пришедшему ученику ничего не объясняется, а просто требуется, чтобы он повторял все движения учеников старших классов. При этом для сравнения приводится образ “обезьяны”.

2. Пример выполнения задания тренинга на умение №2.

Задание

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 24, число проб при повторном заучивании – 20, число проб, соответствующих критерию усвоения, - 5.

Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Установление экспериментальным путем числа проб при первоначальном заучивании (E_a), повторном заучивании (E_r) и числа проб, соответствующих критерию усвоения (для первого безошибочного воспроизведения $J=1$) (J).	Число проб при первоначальном заучивании (E_a) - 24, повторном заучивании (E_r) – 20 и числа проб, соответствующих критерию усвоения, (J) - 5.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предло- женному алгоритму
2	Подсчет разности проб между первоначальным и повторным заучиванием – абсолютное сбережение ($E_a - E_r$).	$24 - 20 = 4$
3	Вычисление разности проб между первоначальным заучиванием и критерием усвоения - определение успешности заучивания данного испытуемого по сравнению с другими людьми ($E_a - J$).	$24 - 5 = 19$
4	Определение соотношения абсолютного сбережения и успешности заучивания по сравнению с критерием усвоения путем деления первого числа на второе. Умножение полученного числа на 100% для выражения относительного сбережения в процентах.	$(4/19) \times 100\%$

Ответ: Относительное сбережение = 21%.

Решите самостоятельно следующие задания:

Задание 2.1

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 10, число проб при повторном заучивании – 18, число проб, соответствующих критерию усвоения, – 8.

Задание 2.2

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 15, число проб при повторном заучивании – 5, число проб, соответствующих критерию усвоения, – 10.

Задание 2.3

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 21, число проб при повторном заучивании – 20, число проб, соответствующих критерию усвоения, – 18.

Задание 2.4

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 5, число проб при повторном заучивании – 2, число проб, соответствующих критерию усвоения, - 4.

Задание 2.5

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 17, число проб при повторном заучивании – 14, число проб, соответствующих критерию усвоения, - 12.

Задание 2.6

Вычислите величину относительного сбережения в данной экспериментальной пробе, если число проб при первоначальном заучивании равно 30, число проб при повторном заучивании – 20, число проб, соответствующих критерию усвоения, - 10.

3. Пример выполнения упражнения тренинга на умение №3.

Задание

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершенных действий равно 5, а количество воспроизведений завершенных действий - 8.

Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Установление экспериментальным путем количества воспроизведений незавершенных действий.	Количество воспроизведений незавершенных действий равно 5.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
2	Установление экспериментальным путем количества воспроизведенных завершённых действий.	Количество воспроизведений завершённых действий равно 8.
3	Определение соотношения незавершённых действий к завершённым путем деления первых на вторые.	Эффект Зейгарник: $5/8=0.63$

Ответ. Эффект Зейгарник равен 0,63.

Решите самостоятельно следующие задания:

Задание 3.1

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершённых действий равно 9, а количество воспроизведений завершённых действий - 15.

Задание 3.2

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершённых действий равно 12, а количество воспроизведений завершённых действий - 7.

Задание 3.3

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершённых действий равно 6, а количество воспроизведений завершённых действий - 4.

Задание 3.4

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершённых действий равно 25, а количество воспроизведений завершённых действий - 21.

Задание 3.5

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершенных действий равно 7, а количество воспроизведений завершенных действий - 13.

Задание 3.6

Вычислите величину эффекта Зейгарник, если количество воспроизведений незавершенных действий равно 18, а количество воспроизведений завершенных действий - 13.

4. Пример выполнения задания тренинга на умение №4.

Задание

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“Леонид в возрасте пяти лет случайно оказался свидетелем автокатастрофы, в которой погибло два человека. После этого уже прошло 10 лет, однако, он помнил в подробностях все случившееся”.

Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Установление непреднамеренности запечатления воз- действий без специальной цели их запомнить.	В описании ситуации употребляется термин «случайно оказался свидетелем», что указывает на непреднамеренность запечатления.
2	Определение наличия при за- поминании определенной це- ли и специальных средств для ее осуществления.	Для запоминания автокатастрофы Лео- нид не использовал никаких специаль- ных средств.

Ответ: В данной ситуации у Леонида была активизирована произвольная память.

Решите самостоятельно следующие задания:

Задание 4.1

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей

ситуации:

“У Лены была плохая память. И для того, чтобы сдать первую сессию в университете, она прошла специальные курсы мнемотехники. К экзаменам она готовилась, используя мнемотехнические приемы”.

Задание 4.2

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“Ромео увидел Джульетту и в то же мгновение ее нежный образ врезался в его память на всю жизнь. Он мог в подробностях описать расположение каждого локона ее волос, складок ее платья, звук ее голоса...”

Задание 4.3

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“У актеров существует понятие “запомнить текст мышцами”. Суть его состоит в том, чтобы каждое движение на сцене связать с определенными фразами. И тогда повторение этого движения ведет за собой вспоминание слов”.

Задание 4.4

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“Мастер спорта по баскетболу К. присутствовал на матче с участием всемирно признанного спортсмена Л., который использовал очень необычный способ подачи мяча. В одно мгновение К. запомнил этот способ и после матча долго в спортзале его отрабатывал.

Задание 4.5

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“Мама новорожденной Лизы была очень улыбчивой женщиной, а мама Сергея наоборот – почти никогда не улыбалась, брезгливо кривя рот и хмуря брови. Когда малышам исполнилось по шесть месяцев, знакомые стали отмечать жизнерадостность Лизы и угрюмость Сережи, передавшаяся им от родителей путем подражания.

Задание 4.6

Различите виды памяти по характеру целей деятельности в следующей ситуации:

“Для того чтобы выучить стих Дима разработал свой метод: он учил 15 минут стих, потом 5 минут отдыхал, стараясь себя занять какой-либо физической активностью (уборка квартиры, игра в мяч и пр.); потом цикл повторялся”.

5. Пример выполнения задания тренинга на умение №5.

Задание

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Пианист в результате несчастного случая внезапно полностью потерял слух. Однако еще несколько лет спустя он продолжал концертную деятельность, играя произведения, выученные до потери слуха. Послушные пальцы помнили движения по клавиатуре”.

Решение

Предварительно заполните таблицу, подобрав к каждому алгоритму конкретное соответствие из данной ситуации.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
1	Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения определенных движений и их систем.	В данной ситуации говорится о сохранении и воспроизведении определенных движений пальцев по клавиатуре пианино.
2	Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения эмоционально окрашенных явлений.	В описании ничего не упоминается об эмоциях пианиста.
3	Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения образных явлений (представления, звуки, запахи и др.).	В ситуации описывается отсутствие возможности сохранения и воспроизведения звуков из-за потери слуха.

№ п/п	Алгоритм	Конкретное соответствие данной ситуации предложенному алгоритму
4	Определение наличия запоминания, сохранения и воспроизведения языковых и логических схем.	В ситуации не говорится о запоминании языковых и логических схем.

Ответ: В данной ситуации у пианиста активизировала двигательная память, из-за невозможности опереться на более привычную образную память.

Решите самостоятельно следующие задания:

Задание 5.1

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Константин, проработав поваром более 5 лет, мог по вкусу легко отличить компоненты блюда и назвать достаточно точно способ его приготовления”.

Задание 5.2

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Генерал-майор П.Я. много достиг в жизни. Имел много наград. Однако самой большой наградой, запомнившейся ему на всю жизнь и принесшей ему настоящее счастье, было то, что он еще мальчишкой сделал своими руками модель самолета и его отец помог ему запустить эту модель в небо. Уже будучи пожилым человеком, он свято хранил эту старенькую модель”.

Задание 5.3

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Николай знал, что стоит ему только один раз прочитать вслух или проговорить “про себя” текст, как он его запоминал фактически без ошибок”.

Задание 5.4

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Для того чтобы стать актером Денис решил развивать свою память. Для этого он в течение недели выучивал не менее 3-4 стихов наизусть. Основное внимание при заучивании он уделял точному выражению интонацией смысла

стихотворения”.

Задание 5.5

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“У Оли мама умерла, когда ей было 4 года. Став взрослой, она не могла вспомнить точно ее внешности. Однако бессознательно она больше доверяла белокурой женщине с голубыми глазами, в которых светилась доброта и понимание. Она не могла знать, что это происходит потому, что они были похожи на ее мать”.

Задание 5.6

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“Художник Н. обладал удивительной способностью: стоило ему один раз увидеть человека, он запоминал его столь отчетливо, что мог написать его портрет”.

Задание 5.7

Различите виды памяти по характеру психической активности в следующей ситуации:

“И.К. проработал в НИИ кораблестроения около 25 лет. Спустя три года после выхода на пенсию он мог нарисовать любую из схем кораблей, над усовершенствованием которых он работал все эти годы”.

ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПСИХОЛОГИИ

ЮНИТА 9

ПАМЯТЬ

Редактор А.В. Бородина
Оператор компьютерной верстки А.Б. Кондратьева

Изд. лиц. ЛР № 071765 от 07.12.1998

Сдано в печать

НОУ “Современный Гуманитарный Институт”

Тираж

Заказ

Современный Гуманитарный Университет